



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

## FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACION

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR MENCIÓN INTERCULTURALIDAD Y  
GESTIÓN

El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.

**Tesis de Grado previo la obtención del Título de Magíster en Educación Superior Mención Interculturalidad y Gestión.**

AUTOR: José Bagua Mendoza

DIRECTOR: Ms. Ángel Rodrigo Japón Gualán

**CUENCA-ECUADOR**

2012-2013

## RESUMEN

Es una investigación que pretende mostrar a la sociedad, cómo los niños/as del pueblo Puruha que vive en la parroquia Tarqui, cantón Guayaquil, provincia de Guayas percibe, entiende, vive el universo, el cosmos, desde el *juego*. El mismo que está presente en todas las culturas del mundo. Sin embargo, el sistema de educación a través de mecanismos de disciplina anula el juego del proceso de aprendizaje. La salida que proponemos es utilizar el juego como un puente intercultural.

Analizamos el marco teórico y el potencial metodológico del juego y la interculturalidad. La pregunta de investigación que ha guiado este trabajo es: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?* El horizonte de sentido de este trabajo fue determinar la escuela pedagógica en la que se fundamenta el proceso aprendizaje de matemáticas de los estudiantes objeto de estudio. Finalmente, de la investigación se han derivado algunas conclusiones y recomendaciones que a nuestro juicio ayudarán a mejorar los procesos de aprendizaje.

Las técnicas de recolección para la realización de la presente investigación fueron: la entrevista, la observación, y el método que se utilizó fue el bibliográfico-documental, y de campo.

**Palabras claves:** Interculturalidad, juego, didáctica intercultural, inter-aprendizaje.



## ABSTRACT

This research paper aims to show the society how the children of the Puruha peoples who live in Tarqui, Guayaquil canton, province of Guayas, perceive, understand, and see the universe, the cosmos, from the perspective of games. Actually, this is present in different cultures all over the world. However, the education system, by means of discipline, annuls games from the learning process. We suggest to use games as an intercultural bridge.

We analyzed the theoretical framework and the methodological potential of games and interculturality. The research question which guided this work is *How can games be a didactic mediator of the mathematics inter-learning process for students in their fourth year of primary education at CECIB-Sultana de los Andes School, 2012-2013?* The aim of this work was to determine the pedagogical school the mathematics learning process of those students was based on. Finally, there are some conclusions and recommendations, which we esteem, will help to improve the learning processes.

The techniques for data collection in this research work were interviews and observations; the method used was bibliographic-documentary and in-situ.

**Key words:** interculturality, games, intercultural didactics, inter-learning.



## CONTENIDO

AGRADECIMIENTO .....	9
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO.....	12
<b>1.1. Antecedentes de la investigación</b> .....	12
<b>1.1.1. Síntesis histórica del CECIB-Sultana de los Andes</b> .....	12
1.2 Marco teórico.....	14
1.2.1 Didáctica intercultural. ....	14
<b>1.2.2 Pedagogía intercultural</b> .....	16
<b>1.2.3 Juego como elemento didáctico de la matemática</b> .....	19
<b>1.2.4 El juego como mediador didáctico en el inter-aprendizaje de las matemáticas</b> .....	22
<b>1.2.5 Materiales concretos y el juego para desarrollar el proceso de aprendizaje de las matemáticas</b> .....	27
<b>1.2.6 Tipologías de los juegos para el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas</b> .....	28
<b>1.3 Proceso de enseñanza aprendizaje</b> .....	41
1.3.1 Métodos de enseñanza aprendizaje de la matemática .....	45
<b>1.3.2 Logros de aprendizajes significativos</b> .....	47
<b>1.3.3 Evaluación de aprendizajes</b> .....	48
CAPITULO II.....	51
METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
2.1. Métodos.....	52
2.2. Técnicas e instrumentos: .....	53
2.3. Población y muestra .....	53
<b>CAPÍTULO III</b> .....	57
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	57
3.1 Resultados de la observación de aula a los niños .....	58
<b>3.2 Resultados de las encuestas a los padres de familia del centro educativo comunitario intercultural bilingüe "Sultana de los Andes"</b> .....	59
3.3 Resultados de la entrevista al rector y profesor del centro educativo comunitario intercultural bilingüe "Sultana de los Andes" .....	62
CAPÍTULO IV. PROPUESTA ALTERNATIVA.....	65
4.1 Antecedente .....	65



4.2. OBJETIVOS .....	66
4.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	66
4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	66
4.3. Programa sintético (contenidos) .....	66
4.4. Operatividad .....	83
4.4.1. Logística: .....	83
4.4.2. Recursos .....	84
4.5 Propuesta metodológica .....	84
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	93
CONCLUSIONES .....	93
RECOMENDACIONES:.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	100
ANEXO I.....	101
ANEXO II.....	104
ESCALA .....	104
EQUIVALENCIA .....	104
ANEXO III.....	108
ANEXO IV .....	111



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, José Bagua Mendoza, autor de la tesis "El juego lúdico como mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MAGISTER EN EDUCACION SUPERIOR MENCION EN INTERCULTURALIDAD Y GESTION. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, a 6 de Noviembre del 2013.



José Bagua Mendoza.  
0601385644

---

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316  
e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103  
Cuenca - Ecuador



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, José Bagua Mendoza, autor de la tesis "El juego lúdico como mediador didáctico del proceso inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes del cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, Noviembre de 2013



José Bagua Mendoza.

0601385644

---

*Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999*

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail [cdjbv@ucuenca.edu.ec](mailto:cdjbv@ucuenca.edu.ec) casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



## **DEDICATORIA**

Con el mayor de los beneplácitos dedico a la Universidad de Cuenca, quienes a través de su modalidad de estudio intensivo, llega a los ciudadanos de nuestra patria para hacernos copartícipes de los conocimientos teóricos – prácticos, técnicos y científicos de la ciencia, tecnología educativa, especialmente con mucho ímpetu e renovado amor a mi esposa: María e Hijos: Diego y Daniel, a mis padres, a quienes en este mundo adoro, mismos que fueron el pilar fundamental y motivo de inspiración, mi compromiso es compensar ese esfuerzo con capacidad, responsabilidad y alto desempeño en la función que se me han encomendado.

José Bagua M.

**AUTOR**



## AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento y felicitación al Msc. Ángel Japón, Director del trabajo de investigación y desarrollo ecuánime de la educación de nuestra patria, mismo que me ha permitido apreciar de mejor manera: *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013*, de igual manera, a todos los maestros por sus experiencias y sabias enseñanzas compartidas en las aulas; amigos, familiares y en general a todos quienes me brindaron el apoyo moral, intelectual para el desarrollo de esta investigación.

José Bagua M.

AUTOR



## INTRODUCCIÓN

En el marco de la Maestría en Educación Superior con mención en Interculturalidad y Gestión, desarrollado por el Departamento de Estudios Interculturales, de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, de la Universidad de Cuenca, realizamos la investigación sobre: *“El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013”*, la misma que ha permitido acercarnos a un contexto poco estudiado. Pensamos que la investigación contribuye a visibilizar una realidad que está presente en el quehacer cotidiano de los profesores del sistema de educación intercultural bilingüe y porque no decir del sistema “hispano”. En esto radica su importancia.

En este contexto, la presente investigación permitirá conocer cómo los maestros aplican metodologías de aprendizaje para enseñar matemáticas, qué materiales utilizan, qué juegos manejan para mediar el aprendizaje. En otras palabras, permitirá a los docentes y estudiantes valorar la importancia de la utilización de los juegos lúdicos en la enseñanza – aprendizaje de la matemática, facilitando el desarrollo de las operaciones básicas, el razonamiento lógico, solución de los problemas matemáticos en la vida cotidiana. Por esta razón, el problema de investigación que intentaremos dar respuesta es: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?*

Para responder esta pregunta nos planteamos el siguiente objetivo general: Determinar la influencia del juego como mediador didáctico en el proceso inter-aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto año de educación básica del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”. Para conseguir este propósito nos propusimos: Determinar el valor pedagógico del juego lúdico como mediador didáctico de las matemáticas. Describir el marco teórico que sustenta esta propuesta. Realizar una tipología de juegos lúdicos que faciliten el logro de aprendizajes significativos en el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas. Y diseñar una propuesta alternativa que fomente la innovación pedagógica mediante la



aplicación de los juegos lúdicos en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”.

Como toda investigación está sujeta a interpretaciones superficiales, nuestra investigación no escapa a este problema y análisis de información, sin embargo, el rigor académico que exige un trabajo de tesis nos ha orientado a realizar interpretaciones que tomaron en cuenta el problema de investigación y el marco teórico. Ahora bien, es necesario manifestar que no hay investigaciones que utilicen al juego como un recurso didáctico para mediar aprendizajes interculturales. Lo que hay son varios textos sobre la validez de los juegos y cómo se utiliza los mismos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero la motivación de ayudar a los docentes y crear pistas interculturales me han llevado a concluir este trabajo que va a ir en beneficio de los estudiantes, padres de familia y profesores del CECIB Sultana de los Andes.

Por lo tanto, de lo dicho anteriormente deducimos que la investigación se presenta como un aporte para establecer un diálogo *inter* pedagógico y didáctico. Para entender esta investigación, es necesario ir al texto, no con los ojos de la pedagogía y didáctica tradicional aprendida durante años en la academia, sino con una *racionalidad abierta, no cerrada*. Justamente la apertura permite el diálogo. Y este trabajo intenta ser un aporte al debate de la pedagogía y didáctica contemporánea. Por eso pedimos a nuestros lectores que lean este informe desde y para el complejo mundo de la interculturalidad.

El presente trabajo tiene cuatro capítulos. En el primero, describimos el marco teórico. En el segundo, explicamos la metodología que se utilizó para realizar la investigación de campo. En el tercero, analizamos e interpretamos los resultados de la investigación de campo. Finalmente, en el último, planteamos una propuesta alternativa de cómo utilizar el juego como recurso didáctico para mediar procesos de aprendizajes inter-culturales.



## CAPITULO I. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes de la investigación

La educación intercultural en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe-Sultana de los Andes de la parroquia Tarqui, perteneciente al cantón Guayaquil, de la provincia del Guayas en la república del Ecuador, es una experiencia históricamente reciente, por lo tanto, carece de estrategias didácticas apropiadas que puedan dar sostenibilidad al proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas a los niños/as del cuarto año de educación general básica; por esta razón decidimos hacer esta investigación en este centro educativo que es pionero de la educación intercultural.

Pienso que para avanzar y perfeccionar en los procesos formales de educación intercultural que se desarrollan en esta comunidad, se requiere de una propuesta que esté vinculada a las necesidades pedagógicas que demanda una educación de esta naturaleza ya que en esta comunidad viven un 70% de indígenas migrantes de la provincia de Chimborazo, los mismo que han sido objeto de todo tipo de discriminación: en lo social, cultural, económico, educativo, salud, justicia etc.

En este contexto el Movimiento Indígena Kichwa de la Costa Ecuatoriana, logró frenar estos tipos de discriminaciones dando una esperanza de rescatar los valores, costumbres, educación y justicia. Partiendo de esta realidad, en este capítulo vamos a exponer el contexto histórico y el marco de referencia teórica que sustenta la propuesta de investigación.

#### 1.1.1. Síntesis histórica<sup>1</sup> del CECIB-Sultana de los Andes

En el año 2003 un grupo de indígenas de la Florida Norte, específicamente migrantes de la provincia de Chimborazo, forman una cooperativa de vivienda dándole un nombre de acuerdo a la naturaleza de su tierra, que es el gran nevado Chimborazo y desde allí surge el nombre Cooperativa “Sultana de los

---

<sup>1</sup> La síntesis y el enfoque didáctico se sustentan en el archivo de la comisión técnica del Centro educativo comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes” de la ciudad de Guayaquil.



Andes”, legalmente reconocida por las autoridades competentes de la ciudad de Guayaquil.

Con el transcurso del tiempo los mismos pobladores de la cooperativa crean un Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe con el acuerdo ministerial # 003 de la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Azuay, mediante la coordinación con la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe-DINEIB. Se crea este centro educativo porque sus hijos eran discriminados en los centros educativos hispanos y los miembros de la cooperativa querían que sus hijos se eduquen de acuerdo a sus costumbres, rescatando las tradiciones de los diferentes pueblos y nacionalidades. El CECIB (Centro Educativo Intercultural Bilingüe) empezó en la casa de un morador del sector con 15 estudiantes, durante poco tiempo el CECIB estuvo dirigida por la profesora Olga Espinoza como docente y directora encargada, trabajando con gratitud al servicio del pueblo, en el transcurso de ese tiempo tuvo una remuneración de \$ 50 dólares americanos aproximadamente, la misma profesora a través de sus gestiones y por intermedio de la organización indígena de la costa Movimiento de Pueblo Kichwas de la Costa Ecuatoriana (MOPKICE), dirigido por su presidente Abogado Pedro Chango Viñan, dona cinco solares para la construcción del CECIB; en el año 2002 los padres de familia de los 15 estudiantes construyen una casita de caña, posteriormente fueron incrementando dos casas más de caña en el cual ya contarían con tres niveles, esto es: primero, segundo y tercero y en tres años ya había hasta el séptimo de básica, es decir, el CECIB contaba con seis niveles y con cuatro maestros pluridocente.

Desde la Dirección de Educación Intercultural Kichwa de la Costa y Galápagos vieron la necesidad de que el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe tenga un director de acuerdo a las leyes de educación, el mismo que ejecutaría gestiones en beneficio para la institución buscando alternativas y dando un mejor desarrollo en el ámbito académico y la infraestructura de la misma; en el año de 2007, mediante la gestión de la organización MOPKICE en diferentes entidades públicas y privadas, se obtiene como resultado aulas escolares de hormigón armado que donó la institución CODENPE en beneficio de la educación indígena de la costa ecuatoriana, en el mismo año a través de la reunión general de padres de familia se planifica



iniciar con la construcción y se busca albañiles del mismo centro y los oficiales serían los mismos padres de familia incluidos los profesores.

A pesar de que el modelo pedagógico del CECIB es el MOSEIB (Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe) se aplica una metodología de enseñanza – aprendizaje basada en la educación tradicional, la misma que se centra en el protagonismo del docente, el estudiante se constituye en el depositario de los contenidos, el estudiante se vuelve pasivo, solo cumple órdenes del maestro. Además, el maestro no utiliza juegos lúdicos para dinamizar el proceso de aprendizajes significativos. En este contexto surge la necesidad de realizar una propuesta que esté encaminada a mejorar el proceso de aprendizaje desde una perspectiva intercultural, por eso ahora vamos a plantear el referente teórico de esta propuesta.

## 1.2 Marco teórico

En este subcapítulo vamos a especificar el *locus* conceptual que fundamentará nuestra investigación y análisis de los datos encontrados, siendo estos: *didáctica intercultural*, *pedagogía intercultural* que son parte y fruto de la *filosofía intercultural*. Los mimos que intentaré articularlos a la categoría *juego lúdico* desde la perspectiva intercultural como mecanismo de mediación y recurso didáctico que es parte lógicamente, del *proceso de enseñanza-aprendizaje*<sup>2</sup> desde el horizonte teórico del constructivismo, la pedagogía intercultural y crítica de Paulo Freire categorías que surgen de la pregunta de investigación: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?* Empecemos:

### 1.2.1 Didáctica intercultural.

¿Qué es didáctica? Etimológicamente procede del griego *didaskain*: *enseñar, instruir, explicar*. La palabra didáctica fue empleada por primera vez,

---

<sup>2</sup> Para nosotros enseñanza-aprendizaje está entendido como proceso de inter-aprendizaje ya que nuestro horizonte filosófico es la filosofía intercultural.



con el sentido de enseñar, en 1629, por Ratke, en su libro *Principales monismos didácticos*. El término, sin embargo, fue consagrado por Juan Amos Comenio, en su obra *Didáctica Magna* publicada en 1657. Así pues, *didáctica* significó, primeramente *arte de enseñar*. Como arte, la didáctica dependía mucho de la *habilidad para enseñar*, la intuición del maestro era fundamental. Podemos decir entonces que la *didáctica*:

Es...el estudio de conjuntos técnicos que tiene por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable para actuar en ella como ciudadano participante y responsable (González, 2)

Como vemos la didáctica interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de generar nuevos procesos de aprendizaje. Es necesario partir de este concepto clásico para contrastarlo con el de didáctica intercultural (DI). La misma que se aleja del viejo concepto de la didáctica clásica como *el arte de enseñar* y proponemos un nuevo concepto: *inter-aprender* porque no hay alguien que *enseña* sino por el contrario todos somos parte del proceso de aprendizaje. Así pues,

...representa un proceso complejo y transdisciplinario presente en todo momento independiente de la institución, llamada escuela, es decir, todo sujeto es didáctico al margen de su rol social o profesional...En este sentido, bajo la visión compleja de la realidad un problema se hace solución y la solución otro problema, así como lo aprendido también deviene. A este singular proceso, llamaremos desaprendizaje y reaprendizaje, porque nada está dicho como verdad (González, 3-4).

Para la DI el proceso de aprendizaje es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura, en otras palabras: su costumbre, sabiduría, conocimiento, experiencia, leyendas, su visión económica, política, fiestas, tradiciones al aula y el encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión para entrelazar, tejer un nuevo aprendizaje comunitario. La condición fundamental para esta didáctica es la ausencia de dominio y siguiendo a Freire podemos decir que “el diálogo gana significado precisamente porque los sujetos dialógicos no sólo conservan su identidad, sino que la defienden y así crecen uno con el otro. Por lo mismo, el diálogo no



*nivela*, no reduce el uno al otro” (Freire, 112). En definitiva como dice Ángel Japón la DI “...re-hace las estructuras jerárquicas de las aulas, de la verticalidad pasamos a la horizontalidad-circularidad, al diálogo, al inter-aprendizaje. Nos ayuda abrirnos a la pluralidad epistemológica compleja de nuestro país. Para la DI no hay un emisor, ni un receptor, sino una inter-comunicación o educomunicación, es decir, constantemente *criamos* y nos dejamos *criar* por el otro y lo otro que nos desafía” (Japón, 1).

Partiendo de esta concepción la mediación de la matemática por parte del docente intercultural debe partir de los contenidos basado en la cultura, y tiene que tomar en cuenta los factores afectivos, cognitivos, situacionales para provocar el aprendizaje matemático.

La DI se convierte en el objetivo fundamental en el desarrollo de la personalidad de los participantes del proceso de aprendizaje. Hay que advertir que la diversidad ha de dejar de ser un obstáculo para la comunicación, y convertirse en enriquecimiento y comprensión mutua, venciendo así prejuicios y actos discriminatorios, y se promueva entre los hablantes la capacidad de enfrentarse a encuentros interculturales, de reconocimiento de otras realidades y de consenso y respeto entre culturas diferentes. Pero toda didáctica parte de una pedagogía por eso vamos tratar de hacer una conceptualización de la pedagogía intercultural.

### 1.2.2 Pedagogía intercultural

Como dice Fornet-Betancourt la interculturalidad permite la articulación y construcción de *otros* mundos posibles y la pedagogía intercultural es un modelo pedagógico que en el Ecuador aparece en la década de los noventa. Para Ángel Japón la interculturalidad fue

...un principio político e ideológico del movimiento indígena ecuatoriano. En los últimos años, también ha empezado a ser un componente importante del pensamiento del emergente movimiento afroecuatoriano, como respuestas a estas presiones o tal vez para usarlas de acuerdo con sus fines políticos, el Estado ha ingresado al escenario de la interculturalidad asumiéndola como un deber que le concierne. Esto se expresó inicialmente en la Reforma Educativa del 1996, Actualización



Curricular 2009 y más tarde en la reforma constitucional de 1998<sup>3</sup>, y 2008 (Japón, 87)

Podemos decir que la pedagogía intercultural (PI)<sup>4</sup> es una alternativa a las propuestas pedagógicas que analizan los fenómenos educativos desde visiones monoculturales, en los que la cultura es una, monolítica, ya elaborada y delimitada, y la educación es transmisión y perpetuación de dicha cultura única. Se fundamenta en la interacción, comunicación, negociación y enriquecimiento entre formas culturales distintas. Según Aguado la pedagogía intercultural es la

...reflexión sobre la educación, entendida como elaboración cultural, y basada en la valoración de la diversidad cultural. Promueve prácticas educativas dirigidas a todos y cada uno de los miembros de la sociedad en su conjunto. Propone un modelo de análisis y de actuación que afecte a todas las dimensiones del proceso educativo. Se trata de lograr la igualdad de oportunidades (entendida como oportunidades de elección y de acceso a recursos sociales, económicos y educativos), la superación del racismo y la adquisición de competencia intercultural en todas las personas, sea cual sea su grupo cultural de referencia (PROYECTO ETWINNING, párr. 4)

Por eso para la pedagogía intercultural el proceso de aprendizaje es producto de una construcción cultural comunitaria llevada a cabo en ámbitos donde conviven referentes culturales. Esta diversidad se contempla como positiva, como una posibilidad de enriquecimiento mutuo. Implica construir algo nuevo a partir de lo ya existente. Se asume desde este enfoque que la diversidad es la norma, que todo grupo humano es diverso culturalmente y puede ser descrito en función de sus características culturales. Por lo tanto deconstruye la pedagogía unicultural para re-construirla re-conociendo que todas las culturas tienen sus propios sistemas de aprendizaje. Entonces, se busca el encuentro y este encuentro es posible a través del lenguaje que es una "...manifestación de una dimensión esencial de lo humano: la dimensión de la alteridad. Somos con los otros. La condición de ser hombre es siempre la del ser-con-los otros" (Gatti y Huyese, 11). Desde esta perspectiva el puente para

---

<sup>3</sup>Ver. Catherine Walsh. (De) Construir la interculturalidad. Consideraciones desde la política, la colonialidad y los movimientos indígenas y negros en el Ecuador, En: Fuller Norma. Interculturalidad y Políticas. Desafíos y posibilidades. Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú, Lima, 2002, pp. 115-142.

<sup>4</sup> Véase: PROYECTO ETWINNING (05/05/2013). *Pedagogía Intercultural*.  
<http://blog.educastur.es/rosarioetwinning/2007/04/29/inmigracion-y-educacion-2/>



el encuentro con los otros es a través del lenguaje. En otras palabras, la pedagogía intercultural se convierte en un sistema plurilingüe donde las culturas hablan desde sus propios sistemas de comunicación. “Para hacer intercultural el aula de español, y por ende el de cualquier segunda lengua que se imparta, es necesario hacer explícita tanto la cultura del discente como la de la lengua extranjera” (Oliveras, 37).

Esta reducción de la pedagogía intercultural ha llevado a equiparar interculturalidad y bilingüismo<sup>5</sup> como sinónimos. La pedagogía intercultural es más profunda y como dice Milton es “el aprendizaje por medio del diálogo de los aprendizajes de las culturas” (Cáceres, 3) desde esta visión epidémica-filosófica cambian los roles de los participantes del proceso de inter-aprendizaje. Así el profesor se convierte en mediador del proceso porque se aprende comunitariamente. Todos los actores del hecho educativo son aprendices. El aprendiz crea, re-crea el mundo. Todo el tiempo estamos aprendiendo, sólo tenemos que estar atentos, conectados a la vibración cósmica y energética que nos rodea. El aprendiz necesita de-construir viejos esquemas para crear y poder ser. En definitiva el aprendiz está abierto al otro,

...es un buscador, un caminante y alguien que puede dialogar...El aprendizaje es también un re-aprendizaje en tanto se retorne a nuestra naturalidad perdida y, es también una creación porque todo está siempre renovándose y por ello siempre hay que aprender. La humanización ya no será en soledad ni en oposición. La humanización es un acto de naturalización cuyas creaciones culturales son un diálogo con la naturaleza y con las otras culturas, géneros, generaciones, significaciones, determinaciones y opciones (Cáceres, 5)

Finalmente, la PI permite la interacción, comunicación, reciprocidad, diálogo, y enriquecimiento mutuo entre culturas basado en el respeto y valoración de la diversidad natural y cultural, orientado al servicio de todos los miembros de la comunidad, propone un modelo de intervención, formal e informal, holístico, integrador, configurando los estereotipos individualistas en

---

<sup>5</sup> En el Ecuador interculturalidad es igual a indio o bilingüismo. Es común escuchar en la calle “es intercultural, entonces, es de los indios”



función de lograr la igualdad de oportunidades, desterrando el egocentrismo cultural, promoviendo una comunicación eficaz para desarrollar en los estudiantes competencias interculturales. La misma se define como una combinación de capacidades específicas generales que ayudan a la formación de todo ciudadano y que se pueden concretar en las siguientes (Aguado, 1996):

- Adquirir actitudes positivas con respecto a la diversidad cultural y a la ampliación del conocimiento acerca de costumbres y creencias de los otros. «La educación intercultural nos habilita para ubicar el núcleo de la cuestión: no es el conocimiento de las culturas diferentes, sino la acogida de las «personas» que, entre otras dimensiones relevantes, son culturalmente distintas» (Jordán, Ortega y Mínguez, 36).
- Potenciar habilidades comunicativas verbales y no verbales que permitan comunicaciones efectivas en contextos donde dos o más culturas están en contacto, aprendiendo a reconocer y manejar la tensión generada en situaciones interculturales ambiguas.
- Desarrollar la capacidad de entender la propia cultura desde la acción y la reflexión, o, en términos más clásicos, desde la teoría y desde la práctica, reconociendo cómo aquella influye determinadamente en la forma en que nos vemos a nosotros mismos y a los demás.

Estas competencias ayudarán a los niños/as aprender para y desde la diversidad. Dentro de este contexto es necesario tener claro qué recursos didácticos y los medios para lograr esta mediación, en este caso pienso que por medio del juego –el mismo que está presente en todas las culturas– podemos lograr un aprendizaje intercultural.

### **1.2.3 Juego como elemento didáctico de la matemática**

Digamos siguiendo a Aizencang en su libro *Jugar, aprender y enseñar. Relaciones que potencian los aprendizajes escolares* que el juego es un elemento básico para que el niño afronte con éxito las diferentes situaciones que se le presenten en su relación y vivencia personales (14). ¿Qué es el juego? Es un concepto que cuando intentamos definirlo se da por hecho, es



decir, es un concepto que está asociado al discurso cotidiano por ejemplo: “es sólo un juego de palabras”, “no es en serio, es un juego”, “su honestidad está en juego”, “se juega el todo por el todo”, “es divertido porque es un juego”. Desde esta visión tratar de definir qué es el juego es complejo pero es parte del ser humano. Sin embargo, el historiador Johan Huizinga (1872-1945) en su libro *Homo Ludens* presenta el juego como un fenómeno cultural y resalta su condición de actividad cuya función humana y social resulta tan importante como la reflexión y el trabajo. El mismo que tiene las siguientes características según Aizencang:

En primer lugar, el juego es una actividad libre. Es elegida por el sujeto que juega, quien se siente libre de hacerlo, en otras palabras, la actividad lúdica estaría vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador al jugar (25).

En segundo lugar, propone Aizencang, todo juego supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente y permite al sujeto refugiarse en un contexto de actividad que posee una tendencia propia. Se juega dentro de ciertos límites de tiempo y espacio, en los cuales se sabe que se trata de un “como si” que define su curso y su sentido (25).

En tercer lugar, las reglas del juego plantea Aizencang tiene un función central porque todo juego se desenvuelve en un campo o escenario particular, ya sea material o imaginario, de un modo expreso o tácito, pero siempre marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan(25). En cuarto lugar, el juego supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo los medios cobran importancia por sobre los fines, en definitiva son espontáneas y están motivadas hacia un propósito determinado.

En quinto lugar, el juego tiene una estructura y adquiere con frecuencia un formato cultural. La situación de juego abre siempre un espacio para la iniciativa del jugador, plantea la necesidad de buscar alternativas y construir posibles respuestas a las situaciones que se presentan. Finalmente, el juego resulta un creador de orden en la medida que exige cierto orden para su desarrollo, es decir, el cumplimiento de reglas por parte de los diferentes participantes.

En fin en el juego los niños se implican directamente y manifiestan todo su potencial para lograr la máxima diversión. El juego requiere una autosuperación



personal para desenvolverse en diferentes circunstancias y situaciones de forma satisfactoria y placentera. Por eso la actividad lúdica es para los niños un aspecto básico en la formación de su comportamiento, pues es en el juego cuando el niño/a actúa tal y como es realmente, cuando se exterioriza de forma natural y espontánea es cuando el educador puede acceder mejor a la identificación personal del niño.

Ahora bien, según Jean Piaget el juego es una de las más importantes manifestaciones del pensamiento infantil en sus estudios muestra que las primeras formas lúdicas infantiles reciben el nombre *juego motor o de ejercicio*

...al jugar, el niño ejercita sus esquemas motores, como chupar, aprehender, lanzar, sin reparar necesariamente en las características específicas de los objetos que utiliza. Las interacciones lúdicas posibilitan la consolidación y coordinación de los esquemas de acción y su progresiva organización interna (Aizencang, 46)

En un segundo momento el niño según Piaget pasa al *juego simbólico*, esto es posible porque se ha consolidado una nueva estructura mental donde está presente la ficción en las actividades realizadas por los niños. Es decir,

...el niño transforma la realidad en función de sus necesidades y así logra disminuir las tensiones que encuentra en el contexto de las interacciones reales...El nexo entre el significante y el significado, lejos de ser arbitrario, se sostiene en la intensión del sujeto, quien asigna funciones y relaciones particulares para los elementos reales y los sustitutos que imagina (Aizencang, 46-7)

Finalmente, pasamos a la última etapa caracterizados por el *juego de reglas*, que implica necesariamente una representación simultánea y compartida de los objetos y las acciones por parte de todos los participantes.

Estos juegos se ven regulados por reglas que deben ser necesariamente acordados o al menos aceptados por todos los jugadores. En un primer momento son entendidas como naturales, indiscutibles e inmutables...Con el correr del tiempo, los pequeños anticipan que las reglas de un juego pueden modificarse siempre que la mayoría de los jugadores lo considere necesario...(Aizencang, 47)



Si el juego, es y ha sido un elemento importante de los seres humanos por qué no se ha utilizado como elemento didáctico en el proceso de aprendizaje de la matemática en la escuela y sólo se trabaja en educación inicial. Una difícil pregunta de responder pero esta tesis más adelante intentará responder esta pregunta por lo pronto digamos que las *Pruebas Aprendo* han demostrado que los niños/as del país no han desarrollado el pensamiento matemático, pues tienen bajas calificaciones, la interrogante que surge es ¿Por qué?

En primer lugar, enseñar y aprender matemáticas es difícil. Por lo general, se asocia el éxito de un alumno en las matemáticas porque es inteligente y buen o mal estudiante. En segundo lugar, se dan estos resultados por la poca utilización de materiales concretos en los procesos de aprendizaje de la matemática para Fernández, la utilización de material concreto ayuda a los estudiantes plantear problemas significativos (213). Finalmente, Fernández, demuestra que los pocos profesores que utilizan material concreto utilizan el material concreto sin saber para qué se van a utilizar, en otras palabras, no se sabe qué estructuras conceptuales se forman y esto provoca un vacío en la formación (214).

Frente a esta realidad pensamos que hay que recuperar el papel del juego en el proceso de aprendizaje de la matemática porque como dice Ribes "...es importante seleccionar e introducir juegos en el proceso de E-A que, a la vez que motivan al niño, tengan un valor educativo por su carácter significativo y funcional" (Ribes, 63). En otras palabras, "en el proceso de E-A se puede entender el juego desde dos ópticas diferentes: el juego como instrumento (para conseguir otros fines educativos) y el juego como valor educativo en sí mismo" (Ribes, 64). Por eso estamos convencidos que este recurso es un material didáctico y en el capítulo cuatro realizaremos la propuestas de los juegos que debería utilizar un docente de matemáticas desde una perspectiva intercultural. Esto nos lleva al siguiente tema.

#### **1.2.4 El juego como mediador didáctico en el inter-aprendizaje de las matemáticas**



Como dijimos más arriba nuestro horizonte pedagógico y didáctico es la interculturalidad, en otras palabras, lo que buscamos es utilizar el juego como mediador didáctico en el proceso del *inter-aprendizaje* de la matemática. El proceso de aprendizaje de la matemática pasa por tres etapas: *concreta*, *gráfica* y *simbólica*. En la primera, el docente provee de todos los materiales que dispone a los estudiantes para que saboreen, toquen, sientan, escuchen y jueguen con el material para que puedan comprender las estructuras lógicas y axiomáticas que tiene las matemáticas. En la segunda etapa, los niños grafican todo lo que realizaron con los materiales concretos y empiezan a realizar deducciones lógicas y finalmente, en la última etapa los niños/as realizan las operaciones matemáticas y como la mayoría han comprendido pueden hacer sin dificultades.

El juego es importante en el proceso del aprendizaje de la matemática porque ayuda a potenciar la reflexión de los niños y niñas sobre la actividad de manipulación que desarrollan, pues esta reflexión es la base para la construcción de sus propias ideas matemáticas. “El juego puede ser utilizado con intencionalidad didáctica: cómo medio (cuando se programa y planifica un juego para conseguir un aprendizaje) o como fin (el objetivo es el juego en sí mismo,.. a través de cuyo desarrollo se adquieren multitud de capacidades)” (Ribes, 70).

Para Ribes (71) el juego es un recurso didáctico porque permite:

- ✓ Motivar y mantener el interés del niño por el hecho educativo.
- ✓ Desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje y hacia los compañeros.
- ✓ Adecuar el aprendizaje a los intereses y necesidades infantiles.
- ✓ Conocer al niño, ya que a través de su juego manifiesta motivos y modos de ser conscientes e inconscientes.
- ✓ Dirigir y mantener la atención sobre el contenido del aprendizaje más tiempo y más exitosamente.

Por ésta razón, el papel de los recursos didácticos en el rincón de matemáticas cobra una importancia cada vez, mayor, considerándose incluso el interés de tener un taller de matemática o un laboratorio de matemáticas porque potencia la curiosidad, la creatividad de los niños/as y sobre todo el aprendizaje es significativo. A continuación vamos presentar las bondades del juego en el aprendizaje de la matemática:



- ✓ Un juego puede servir para introducir un tema, ayuda a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos.
- ✓ Ayuda a los niños/as a adquirir altos niveles de destrezas en el desarrollo del pensamiento matemático.
- ✓ Sirve para enseñar contenidos y estrategias de la resolución de problemas.
- ✓ Una clase con un juego es una sesión motivadora desde el comienzo hasta el final, produce entusiasmo, diversión, interés, desbloqueo y gusto por estudiar matemática.
- ✓ Atiende las peculiaridades individuales de cada niño/a.
- ✓ Mediante el juego el niño/a no solo se divierte, sino que desarrolla su personalidad y estado anímico.
- ✓ Un juego conduce al niño/a la conquista de su autonomía, y a la adquisición de una conducta que le ayudará en sus actividades.
- ✓ Según Piaget, los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que le permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De tal modo el juego es esencialmente de asimilación de la realidad por el yo. (Piaget, 20)
- ✓ El juego crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, lo que permite realizar actividades que realmente no se podría llevar a cabo.
- ✓ Para Vigotsky, el juego ayuda a llegar a la zona de desarrollo próximo.
- ✓ El juego promueve el conocimiento de los objetos y su uso.
- ✓ Para Miguel de Guzmán

...el juego y la belleza están en el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos se la han pesado tan bien jugando y han disfrutado tanto contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no trata de aprender la matemática a través del juego y la belleza? La matemática ha sido y es arte y juego y éste componente artístico y lúdico es tan consubstancial a la actividad matemática, misma que cualquier campo del desarrollo matemático que no alcanza un cierto nivel de satisfacción estética y lúdica permanece inestable. (Guzmán, 61 – 4).

El juego permite activar las neuronas, predispone a los niños a un aprendizaje interactivo a través de la manipulación de objetos, donde los niños empiezan a construir nuevos conocimientos en base a los conocimientos



previos, haciendo éstos experiencias cada vez más, duraderos, funcionales y transferibles, induciendo a la búsqueda, experimentación y al descubrimiento.

Como propone Ribes (61-2) el juego ayuda al *desarrollo social, emocional, mental, físico, la creatividad y la moral*. Para Ribes el primer aspecto es posible porque el juego permite al niño aprender, respetar a los demás, observar, dar ejemplo. Así mismo, por medio de actividades lúdicas el niño manifiesta alegría, emociones, agresión, tristeza, etc. De igual forma, el niño mediante el juego agudiza su inventiva, fantasea, re-crea la realidad, incluso los juegos estructurados propone el autor el niño adquiere conceptos, desarrolla la lógica. Por otro lado, el niño desarrolla el control, coordinación y dominio de determinados grupos musculares, hasta terminar adquiriendo control y precisión. También, los juegos desarrollan la creatividad de los niños porque simbolizan, imaginan y fantasean sobre el mundo real e imaginario; crean escenarios, personajes y diálogos. Finalmente, los juegos ayudan a los niños a interiorizar valores que regulan de alguna manera su conducta.

Ahora bien, es necesario tomar en cuenta las fases de desarrollo psicogenético del niño para hacer esto vamos a utilizar el aporte realizado por Piaget. En la fase *senso-motriz (1 a 2 años)* el bebé “juega con su cuerpo, ejecuta movimientos tales como extender y recoger los brazos, las piernas, los dedos, los músculos...Al jugar, se incorpora al cerebro, a través de los sentidos (oír, coger, ver, chupar) impresiones verdaderas que van a aflorar en el desarrollo cognoscitivo” (Nunes, 32). De igual manera, en la fase *simbólica (2 a 4 años)* el niño “juega con casitas, hace de motorista, juega con el caballito de madera, baila, etc...., como forma de expresar el mundo que ha visto e interiorizado...El “juego simbólico” se explica por la asimilación del “yo” –él es pensamiento en su forma más pura-”(Nunes, 34). Sin embargo, como nos advierte el mismo Piaget en esta etapa el pensamiento del niño es egocéntrico porque en los juegos y en los entretenimientos no logra compartir con los demás.

En cambio en la fase *intuitiva (4 a 6 años)* los juegos empiezan a volverse serios y a tener un sentido funcional y utilitario. “Los juegos que más gustan a los niños son aquellos en los que su cuerpo está en movimiento; se sienten muy contentos al poder moverse...Igualmente...actitudes tales como coger, rasgar, garrapatear, dibujar, pintar, bordar, coser, amasar, modelar, desarrollan



y estimulan los movimientos, necesarios y obligatorios para el proceso de incorporación al proceso de alfabetización...” (Nunes, 37). Es la etapa del por qué y jugando el niño llega a asimilar las realidades intelectivas porque estimula el esquema perceptivo (visual, auditivo y cenestésicos), operativos (memoria, imaginación, lateralidad, representación, análisis, síntesis, causa, efecto) que combinadas con las estimulaciones psicomotoras (coordinación precisa) definen algunos aspectos básicos del aprestamiento que “brinda las condiciones necesarias para el dominio de la lectura y la escritura” (Nunes, 38). No importa las reglas de juegos todos ganan y todos pierden al final terminan en agresiones y peleas dice Piaget.

En la fase *operacional concreta* (6-8 y 11,12 años) el niño es consciente de sus actos ya ha madurado su nivel neurológico “mientras trabaja con modelos concretos, puede operar con pensamientos, clasificándolos o representándolos en diversas clases de agrupación, tales como: seriar, ampliar, dividir, subdividir, diferenciar, combinar, sintetizar estructuras ya existentes en nuevas relaciones” (Nunes, 41). En esta fase los juegos ayudan a la interacción social y están sujetas a reglas. “El juego mantiene y alimenta relaciones profundas entre los niños y los lleva a aprender a vivir y a crecer en conjunto en las relaciones sociales” (Nunes, 42). El juego en esta etapa es una poderosa herramienta de aprendizaje.

Finalmente, en la fase de la *operación abstracta* (12... años) “...los juegos se caracterizan como actividades de adaptación al equilibrio físico, pues favorecen el perfeccionamiento de los músculos, tan comunes y apreciados (gimnasia, juegos olímpicos, práctica deportiva) generan principios de descubrimientos, de juicio, de creatividad, de criticidad, características del pensamiento formal...” (Nunes, 44). En esta etapa los juegos intelectuales ejercen una gran atracción, rompecabezas, discusiones, investigaciones, trabajos de grupo, proyectos, juegos electrónicos, carreras y aventuras son los que más llaman la atención.

La etapa que corresponde nuestra investigación es la fase *operacional concreta* la gran interrogante que nos planteamos es ¿qué materiales concretos debemos utilizar en la matemática?



### **1.2.5 Materiales concretos y el juego para desarrollar el proceso de aprendizaje de las matemáticas**

Partamos del siguiente planteamiento: “El temor a la matemática no es innato en los niños, les encanta investigar y descubrir... Un niño pequeño responde a la matemática basándose en lo que ve a su alrededor” (Tuttle y Paquette, 85). Entonces, para quitar el temor a las matemáticas es necesario que los niños/as empiecen el aprendizaje de la misma utilizando material concreto porque los “...niños en edades tempranas aprenden matemática de manera efectiva cuando utilizan objetos para el aprendizaje. Con el uso de objetos, el niño puede llegar a la comprensión del concepto porque lo ve... Los niños necesitan ver que los números tienen relación con su mundo para que las matemáticas empiecen a tener sentido” (Tuttle y Paquette, 87).

Pero lamentablemente el desconocimiento del proceso metodológico y la ansiedad por terminar con todos los contenidos dejamos de lado las estrategias y no les enseñamos a descubrir que los problemas matemáticos tienen un lenguaje especial que no explica lo que debe hacerse con los números, por eso los niños al no comprender el proceso terminan aburriéndose de la materia. “La matemática proporciona un método y un lenguaje para organizar la información. Utilizamos la matemática para comparar, ordenar, predecir y hacer gráficos” (Tuttle y Paquette, 86)

El juego y la matemática desde nuestro punto de vista tienen rasgos comunes. Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el novato en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática.

El gran beneficio del acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos. Lo que buscamos con los juegos numéricos es que el niño sienta la necesidad de pensar para resolverlos; que el juego permita juzgar al mismo niño, sus aciertos y desaciertos, y ejercitar su inteligencia en la construcción de relaciones; y que permita la participación activa de cada integrante, y la interacción entre pares, durante la realización del juego.



Los materiales que debemos utilizar en las matemáticas dependen de la destreza y el conocimiento que se pretende desarrollar. Por ejemplo para trabajar fenómenos aleatorios podemos utilizar: dados, objetos para sacar de una caja, ruletas, barajas, colecciones de tarjetas. Otros podrían ser: objetos irregulares, ábacos, tablas de números aleatorios, diagramas de barras, etc.

### **1.2.6 Tipologías de los juegos para el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas**

Hay varias tipologías sobre los juegos Paulo Nunes en su libro *Educación lúdica* clasifica los mismos en: *juegos de expresión oral, escrita e interpretación* –se destacan ¿Quién soy?, les presento a los compañeros, teléfono sin hilos, el mensaje desfigurado, el periódico hablado, botafuegos, la payasada animada, dramatización, entrevista, el juego de la “nasa”, el coche, el jabalí, el tribunal, el chalet, puntuación interesante, explosión de ideas, tarjetas de integración, los domadores, la gran oportunidad, ¿qué soy yo?, el rey de la dinámica, historieta animada, televisión, batalla de lectura, formar palabras, teatro mundo, las cruzaditas, la gallina ciega, la casa ajena, los exploradores arriba las manos, el observador, el ajedrez de palabras, dibujos fugitivos, escritura silenciosa las cartas instructivas, la historia sin fin, palabra-pista, collage, voleibol de palabras, dictado inteligente, pop de letras-; *juegos de interiorización de contenidos* –el pequeño profesor, un pasito adelante, la varita sabia, el juego programado, el juego de apuestas, bingo, lotería deportiva, el boga, el salto inteligente, agarra el pañuelo, los representantes, rayuela, los imprevisibles, los palanqueros, los campeones, el juego de la bomba, palo de sebo, el juego integrado, geografía viva, aulita, trique, los navegantes; *juegos intelectuales: cálculo, lógica, creatividad* –jugando con los números, número mágico, juegos geométricos, juegos lógico-matemáticos, problemas inteligentes, juegos de percepción lógica y creatividad-. Los primeros están encaminados a desarrollar la expresión oral y la capacidad de interpretación. El segundo grupo de juegos están orientados a mejorar la memorización significativa de los contenidos de aprendizaje. Finalmente, los últimos juegos van a desarrollar el pensamiento lógico.



De igual manera, Raúl Gutiérrez en su texto *El juego de grupo como elemento educativo* clasifica los juegos en: juegos de presentación, juegos de patio, juegos expresivos, juegos de distensión, juegos rítmicos. Con los juegos de presentación –*este soy yo, dónde te duele, preséntame, ¿dónde estás?, te quiero conocer, el detective, la granja, nuestro abecedario, ¿quién es tú pareja?, las adivinanzas personales, la excursión, el carné personal*- plantea el autor los participantes van a establecer contacto, relación y conocimiento de los otros; al mismo tiempo, el educador va a poder conocer mejor a todos los educandos, ya no sólo sus nombres, edades y gustos, sino también alguna de sus características personales más importantes.

En cambio en los juegos de patio –*los zapatos perdidos, la caza de los lobos, la defensa del castillo, la serpiente venenosa, la cacería, el diamante de oro, abrázame, el salvavidas, la caza de los canguros, cruza la muralla, los pañuelos encantados, las estatuas, el tren aventurero*- procuramos que los participantes se diviertan, entretengan y disfruten. Pero al mismo tiempo se desarrollan diferentes capacidades y destrezas.

Así mismo, con los juegos expresivos –*las adivinanzas mudas, las esculturas, buscando tú mirada, los incendios, el espejo, los anuncios, la inventiva compartida, conoce mi cuerpo, el objeto multiuso*- dice Gutiérrez van a tomar conciencia de la importancia de la palabra y de la comunicación con los demás, valorando la necesidad que tenemos de relacionarnos y comunicarnos mutuamente. Por otro lado, los juegos de distensión –*somos iguales, somos diferentes, el dibujo gracioso, la libertad de expresión, nuestro cuento, verdadero o falso, las latas de sardinas, las palabras prohibidas*- ayudan a mejorar la participación, ayuda, cooperación de grupo.

Finalmente, los juegos rítmicos –*el director de orquesta, el pastor y sus ovejas, la sinfonía musical, la orquesta, las parejas animadas, la mané, la sinfonía corporal, el baile emparejado, el vampiro, el meneíto, el sonido pegajoso*- dice Gutiérrez pretenden afianzar los valores de ayuda y respeto mutuo, colaboración, aceptación, pertenencia y unidad; junto con el desarrollo de otras capacidades cognitivas y motrices: memorización, concentración, creatividad, coordinación, orientación espacio-temporal y ritmo. Condiciones indispensables para desarrollar ejercicios matemáticos con los niños.



En cambio, Adela Salvador recomienda los siguientes juegos matemáticos: *Cuatro operaciones, el dado ganador, cuadros mágicos, triángulos mágicos, números curiosos, juego con edades, llegar al cielo, estrella de oro, suma máxima y suma mínima, dos jarras, dominós, barajas, juegos de tablero.* Pasemos a explicar en qué consisten los juegos para los niños/as de cuarto año de educación básica:

- ✓ *Las cuatro operaciones.* En este juego se trata de completar los cuadros en blanco con una cifra para que se cumplan las igualdades indicadas. Sólo deben emplearse las cifras del 1 al 9 sin que se repita ninguna en dos casillas.
- ✓ *Dado ganador.* Construye tres dados tetraédricos con las siguientes numeraciones en sus caras: Dado A: 6-3-3-3; dado B: 5-5-2-2; dado C: 4-4-4-1. Si eres el primer jugador, ¿qué dado debes elegir? ¿Es un juego equitativo? ¿Tienen la misma posibilidad siendo primero o siendo segundo? Si la respuesta es negativa, ¿existe alguna evaluación de las diferencias entre las dos opciones? ¿Depende de los dados que se elijan?
- ✓ *Cuadros mágicos.* Dibuja el cuadro mágico 3x3, completa los casilleros en blanco, de manera que sumados, horizontalmente, verticalmente y diagonalmente suman 15. Dibuja el cuadro mágico 4x4, completa los casilleros en blanco, de manera que sumados, horizontalmente, verticalmente y diagonalmente suman 16.
- ✓ *Números curiosos.* En este juego empieza restando el 9 con el 1, considera al minuendo como un número descendente en una unidad y al sustraendo ascendente en otra unidad hasta que el último dígito sea 1.

$$9-1= \dots$$

$$98-21= \dots$$

$$987-321= \dots$$

En los productos siguientes multiplica lo indicado y observa lo que obtienes:

679 x	679 x	679 x	679
x			
9	27		18
45			
_____	_____	_____	
_____			



- ✓ *Juego con edades.* Adivina la edad de tú compañero/a. Para ello dile que multiplique su edad por 10 y el número de personas de tu casa por 9. Para obtener su edad resta ambos números y se obtiene la edad y el número de personas de su casa.

Así mismo, Pam, Schiller-Lynne, Peterson (2007) en su libro: *Actividades para jugar con las matemáticas, tomo 1 y 2* realiza la siguiente clasificación: *exploración de materiales, relaciones espaciales, clasificación, correspondencias exactas, ordenación, formas, fracciones, mediciones.* Los juegos de *exploración de materiales* están orientados dicen las autoras para explorar los atributos y propiedades de los objetos. Materiales que pueden contarse (elementos de construcción, galletas, niños) y materiales medibles (agua, arena, plastilina). Por ejemplo: en el *juego exploración de la caja de sorpresas* el profesor debe crear cajas de sorpresa para cada tipo de material. Hay que dejar al alcance de los niños y animarlos para que exploren.

En cambio, los juegos de *relaciones espaciales* ayudan a los niños a la comprensión de derecha e izquierda, arriba y abajo, debajo de, entre, delante, detrás y otras palabras que indican posición y dirección. Por ejemplo: el juego de *carrera de obstáculos*, el profesor organiza una carrera de obstáculos. Pide a los niños que describan sus movimientos utilizando palabras como encima, debajo, a través de y alrededor de, mientras sigue la carrera.

Por otro lado, los juegos de *clasificación* están direccionados a que los niños agrupen objetos basados en las semejanzas y diferencias de las propiedades de estos. Por ejemplo: en el juego *todo mezclado* el profesor debe juntar los materiales en un montón. Luego, pide a los niños que los clasifiquen en tres envases. Evalúa los resultados pidiéndoles que expliquen sus criterios. ¿Hay otras formas de agrupar estos materiales?

Así pues, los juegos de *correspondencias exactas* permiten de manera natural a ordenar conjuntos (disponer conjuntos según el tamaño). Igualar o emparejar objetos ayuda a los niños a practicar, desarrollar e interiorizar el vocabulario adecuado. La comprensión de términos como más grande que, menos que y equivalente pone las bases para habilidades que los niños precisarán cuando empiecen a trabajar con números. Por ejemplo: en el juego *torres idénticas* los niños trabajan por parejas. Entrega a cada uno dos conjuntos de bloques idénticos. Pide a uno de los miembros de la pareja que



construya una torre y dé instrucciones, paso a paso, a su compañero para copiarla.

De la misma forma, los juegos de *ordenación* ayudan a los niños a ordenar conjuntos y describir los resultados, estarán preparados para situar los conjuntos dentro de un orden específico. En definitiva, la ordenación ayuda a los niños a saber que los números siguen un orden específico (de menor a mayor) y que cada número es uno más que el número anterior. Por ejemplo: en el juego *bolas de plastilina*, los niños realizan bolas de plastilina de diferentes tamaños y deben ordenar de más pequeños a más grandes y al revés.

Por otra parte, los juegos de *formas* ayudan a los niños a reconocer las figuras geométricas y distinguen las semejanzas y diferencias de sus propiedades. Por ejemplo: en el juego de la *rayuela*, los niños dibujan la rayuela en el suelo y anima a los niños a jugar; deben darse cuenta de que la rayuela está hecha a base de cuadros.

Así mismo, los juegos de *fracciones*, permiten a los niños comprender que las fracciones son parte de un todo. Los niños necesitan entender las partes de los números para deducir las medidas, el tiempo, el dinero, que pueden expresarse como partes equivalentes de un todo ( $1/4$  de un metro, las siete y cuarto, una vuelta y media al patio, etc.). Por ejemplo: en el juego *parte de un todo*, los niños deben investigar y determinar cuánto es un  $1/4$  de recipiente de arena o agua hacen falta para llenar un recipiente. Sigue investigando otras relaciones de fracciones.

Finalmente, los juegos de *mediciones* permiten a los niños a aprender a medir usando una unidad estándar para describir y comparar atributos (longitud, altura, profundidad) de objetos. Por ejemplo: en el juego *¿Cuántas piezas?*, los niños trabajan en parejas. Haz que se turnen para tumbarse en el suelo y medir sus alturas colocando una hilera de bloques de Dienes junto a ellos. Anota la altura de cada niño en relación al número de piezas que tiene de altura. Cuando hayas medido a todos los niños, haz una gráfica que exprese cuantas piezas de largo tiene cada niño.

Podemos decir, entonces, que los juegos son recursos didácticos, por eso, manifiesta Zambrano (2005) que la didáctica de la Matemática “es la disciplina científica cuyo objeto es la génesis, circulación y apropiación del saber matemático y sus condiciones de enseñanza y aprendizaje” (5). Por ello,



es necesario que tanto docentes en servicio, como el futuro docente de matemática, asimilen la importancia de la didáctica de esta disciplina, a fin de buscar alternativas metodológicas para que el estudiante constructor de su propio aprendizaje, se apropie de esos saberes matemáticos.

En otras palabras, el juego es un instrumento didáctico que permite hacer matemáticas en la clase de matemáticas de una manera divertida, por consiguiente, es un elemento de motivación, estimulación y exploración. Mediante el juego se puede crear situaciones de máximo valor educativo y cognitivo que permitan experimentar, investigar, resolver problemas, descubrir y reflexionar, ya que, en los juegos puede encontrarse una gran riqueza matemática y por otra parte, los teoremas matemáticos tienen una formulación o la apariencia de un juego por ejemplo: el teorema de los cuatro colores, problema del billar triangular, problema de la aguja, etc. En definitiva, son juegos didácticos que tienen reglas que incluye momentos de acción (pre-reflexiva) y simbolización o apropiación (abstracta-lógica) de lo vivido.

Pero, todo juego didáctico necesita de recursos y materiales, porque, “el aprendizaje de la matemática es un proceso que parte de la vivencia de situaciones concretas, cuyo contenido debe ser significativo para el estudiante” (Salas, et.all.44). La *fase concreta* en el proceso de inter-aprendizaje de la matemática da al estudiante la oportunidad de manipular objetos que le permiten formar nuevos esquemas pues conoce mejor cada objeto, lo relaciona con otros y establece las primeras relaciones entre objetos; luego pasa a la *fase gráfica o semiconcreta*, en la cual representará lo sucedido, para pasar a la *fase simbólica* que implica la abstracción de los conceptos. De esta manera, nos dice Salas Azucena (44) el uso de materiales trae los siguientes beneficios:

- ✓ Estimulan el desarrollo de la motricidad fina.
- ✓ Permiten el desarrollo de las nociones lógicas y las funciones básicas.
- ✓ Educan en el seguimiento y propuesta de instrucciones.
- ✓ Aprendizajes significativos a través de la vivencia de las situaciones.
- ✓ Promueven el trabajo ordenado.
- ✓ Estimulan los sentidos y la creatividad durante su utilización.
- ✓ Motivan a los estudiantes a crear caminos propios para la resolución de problemas.
- ✓ Invitan al ser humano a aprender a partir de la experiencia de otros.

- ✓ Integran al estudiante con su medio y lo invitan a ser recursivo.
- ✓ Generan situaciones de reconocimiento y tolerancia entre las personas, y permiten la organización del grupo alrededor del cuidado y uso del material
- ✓ Promueven el trabajo sistematizado.

En efecto, en nuestro caso hemos optado por la: *taptana nikichik*, *ábaco*, *tangram*, *material de base 10*, *bloques lógicos de Dienes*, *bloques de construcción* porque ayudan a desarrollarlas capacidades cognitivas y motrices que son elementos fundamentales del pensamiento matemático y creemos que todos los juegos que hemos planteado anteriormente pueden adaptarse a todos estos materiales. Para describir cada material vamos a utilizar el siguiente esquema: *conozcamos el material*, *qué desarrollamos con este material*, *cómo debemos utilizar el material*, *sugerencias para el aula*.

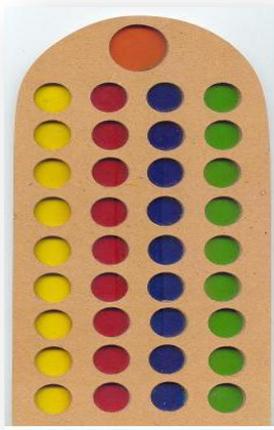
### Taptana nikichik

- ✓ *Conozcamos el material*. En español significa “ordenador de números” y es una herramienta para realizar cálculos aritméticos usada por los pueblos originarios de los Andes ecuatorianos. La taptana<sup>6</sup> está compuesta por 4 columnas paralelas, de 9 hoyos cada una y un hoyo superior, de mayor tamaño, que representa el cero (0); este hoyo mayor sirve para transformar las unidades en decenas, las decenas en centenas y las centenas en unidades de mil. La primera columna, de color verde, servirá para contar las unidades, la segunda, de color azul, las decenas, la tercera, de color verde, las centenas y la última, la cuarta, de color amarillo, sirve para contar las unidades de mil.



<sup>6</sup> Véase: DINEIB, Quipukamayuk, Quito, 1998.

- ✓ *Qué desarrollamos con este material.* El uso de la taptana nikichik permite: comprender el sistema de numeración decimal posicional, la construcción de las nociones de cantidad, ejecutar procesos de secuenciación, realizar la conceptualización de las cuatro operaciones básicas. Además, permite trabajar desde con los niños más pequeños en el desarrollo de las destrezas iniciales de formar “la pinza” o mejorar la motricidad fina, contar, diferenciar colores, agrupar y también introducirlos en el cálculo matemático al permitir el paso de lo concreto a lo semi concreto y a los abstracto en las operaciones de suma y resta, la comprensión del cero como ausencia de cantidad y operaciones más abstractas como la multiplicación y división. Por supuesto siempre el trabajo deberá combinarse con ejercicios en papel.



- ✓ *Utilizamos el material.* Para representar cantidades, el niños debe identificar los distintos órdenes dentro del numeral; así procederá a colocar un mullo en cada agujeros de la columna correspondiente contando desde abajo hacia arriba hasta representar la cantidad de cada orden hasta 9 (unidades, decenas, centenas o unidades de mil)

- ✓ *Sugerencias para el aula.* Divida al grupo por niveles y dé al menos una taptana a cada uno.

Proponga a los estudiantes que representen varios números en la taptana y que acompañen la representación con: tarjetas de números y/o el cuaderno con el fin de integrar la experiencia concreta con los diferentes símbolos. Podemos empezar jugando el *dado ganador* .

### Ábaco

- ✓ *Conozcamos el material.* Es un instrumento de cálculo que utiliza cuentas que se deslizan a lo largo de una serie de alambres o barras de metal o madera fijadas a un marco para representar las unidades,

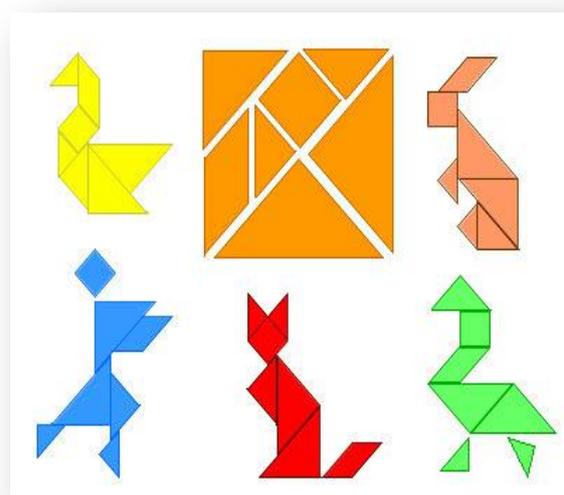


decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil, etcétera. Fue inventado en Asia menor, y es considerado el precursor de la calculadora digital moderna. Utilizado por mercaderes en la Edad Media a través de toda Europa y el mundo árabe, fue reemplazado en forma gradual por la aritmética basada en los números indo-árabes. Aunque poco usado en Europa después del siglo XVIII, todavía se emplea en Medio Oriente, Rusia, China, Japón, Corea y América Latina.

- ✓ *Qué desarrollamos con este material.* Ayuda a comprender el sistema de numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realizan, de manera concreta, operaciones como la adición, la sustracción, la multiplicación, lo cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución. Este material sirve principalmente para:
  - Representar de manera concreta números hasta el 9 999.
  - Explicar los procesos de reagrupación entre los distintos órdenes, al cambiar 10 objetos de un orden inferior por uno de orden inmediato superior.
  - Realizar la composición y descomposición de los números.
- ✓ *Utilizamos el material.* En clase, reparta el material por grupos de máximo tres personas e inmediatamente explique las relaciones entre los diferentes elementos y con el sistema numérico decimal posicional.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Inicie la clase mostrando el material y explique que cada alambre representa a las unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil, etcétera. Luego, jugamos las *cuatro operaciones* y para resolverlo utilizamos este material.

### Tangram

- ✓ *Conozcamos el material.* Es un antiguo rompecabezas chino que data del siglo I de nuestra era. Llamado “Chi Chiao Pan”



que significa “juego de los siete elementos” o “tabla de sabiduría”. Está formado por 7 piezas: 5 triángulos de diferentes tamaños, un cuadrado y un paralelogramo.

Su objetivo, además de la estructuración del cuadrado, es la representación de distintas figuras utilizando únicamente las siete piezas sin sobreponerlas. Hoy en día se registran más de 10000 formas y figuras diferentes que se



puede construir con el tangram.

✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* El tangram es un gran estímulo para la creatividad y se lo puede aprovechar en la enseñanza de la matemática para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues permite

ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas. Además, el tangram se constituye en un material didáctico ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas y un sin número de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la básica y media e incluso la educación superior. Uno de los aspectos más interesantes cuando utilizamos los tangrams para aprender álgebra consiste en aprender a hacer demostraciones.

- ✓ *Utilizamos el material.* Para trabajar en grupos invite a elaborar este material utilizando cartulina. Para ello proponga dibujar un cuadrado y reproducir las líneas que lo dividen en las distintas figuras que lo integran. A fin de conservar organizadamente el material, se sugiere guardar cada tangram en un sobre. También será preciso organizar las tarjetas de

acuerdo con su dificultad. Los estudiantes participarán en este proceso clasificando las figuras según su experiencia.

- ✓ *Sugerencias para el aula.* Presente el material para que los niños identifiquen, a partir del modelo original del tangram las figuras geométricas que lo componen. Proponga a los estudiantes que las cuente y que las diferencien una de las otras por su tamaño y forma, para ello realice el juego de clasificación.

Como primera actividad es conveniente que los estudiantes armen libremente figuras geométricas con las piezas del tangram.

Al principio, recomiende utilizar dos piezas y luego seguir aumentando la cantidad de piezas para obtener figuras más grandes y complejas, y reconocer en cada una sus propiedades.

### Material de base 10

- ✓ *Conozcamos el material.* El material está formado por pequeños cubos que representan las unidades; estructuras lineales constituidas por la unión de 10 de los cubos anteriores (regletas), que representan las decenas; prismas integrados por la unión de 10 de las estructuras lineales antes nombradas, que indican las centenas (placa); y cubos grandes formados por la unión de 10 prismas descritos anteriormente, que representan las unidades de mil o de millar.



- ✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Se desde los primeros años para comprender el sistema de



numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realiza, de manera concreta, operaciones como la adición, sustracción, la multiplicación y la división, la cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución.

- ✓ *Utilicemos el material.* En clase reparta el material por grupos de máximo tres personas e inmediatamente explique las relaciones entre los diferentes elementos y con el sistema numérico decimal posicional.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Inicie la clase mostrando el material y las relaciones entre las diferentes piezas que la conforman. Ahora podemos jugar *exploración de caja de sorpresas*. Luego, los estudiantes representan datos numéricos de su vida cotidiana, tales como fecha de cumpleaños (año/mes/día), precios, datos geográficos (altura de montaña), etc., de acuerdo con el nivel que se trabaje. Proponga que representen por medio de tarjetas, las cantidades que sumarán, restarán, multiplicarán o dividirán, para estimular el proceso de simbolización.

### Bloques lógicos de Dienes

- ✓ *Conozcamos el material.* Los bloques lógicos o caja lógica, es un material de fácil manipulación creado por William Hull a mediados del siglo XX, sin embargo, fue Zoltan Dienes (de quien toma su nombre), quien utilizó en Canadá y Australia para trabajar procesos lógicos en el aprendizaje de las matemáticas.



Está formado por 48 piezas: 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos; cada grupo está dividido en dos tamaños: 6 figuras grandes y 6 figuras pequeñas. Además, estos subgrupos están divididos en función de su espesor, teniendo en cada caso: 3 piezas gruesas y 3 piezas delgadas. Por

último, en cada subgrupo encontraremos las piezas pintadas de los colores primarios (amarillo, azul y rojo). De esta manera, cada pieza está definida por 4 variables: forma, tamaño, espesor y color. Por lo que cada bloque se diferencia de los demás en una, dos, tres o cuatro variables

- ✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Este material se recomienda principalmente para los primeros años de educación básica debido a que trabaja sobre las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación, comparación, clasificación y seriación; sin embargo, es aplicable en todos los niveles para trabajar y reforzar el pensamiento lógico.
- ✓ *Utilicemos el material.* Existen dos perspectivas sobre las cuales se trabajan los bloques lógicos, una deductiva que parte de la observación de las piezas para el enunciado de sus propiedades, y otra inductiva en la que, a partir de ciertas características, por ejemplo el color, la forma, etc., se ubican las piezas que correspondan.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Entregue el material a los estudiantes y permita que construyan figuras libremente. Motíuelos a reconocer en sus construcciones las diferentes formas. Presente las 48 piezas y pida a los estudiantes separar conjuntos con base en un criterio. Por ejemplo: solicíteles que separen o solo los triángulos o solo las figuras gruesas. Podemos jugar a todo mezclado.

### **Bloques de construcción**

- ✓ *Conozcamos el material.* Son materiales lúdico-pedagógicos que se utilizan comúnmente en los primeros años de educación básica o incluso antes. Es un material compuesto por varios cuerpos geométricos, especialmente prismas y cilindros, que sirven para apilarlos unos con otros y formar estructuras. Por sus colores, se los





utiliza para el reconocimiento de los mismos, y por su fácil manejo como material grande de conteo. En años superiores de educación básica se los utiliza para el reconocimiento de volúmenes y sus propiedades.

- ✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Es un material que se utiliza con los niños más pequeños y está orientado al desarrollo de la inteligencia espacial y a la comprensión de nociones topológicas como: lugar, forma, posición, ubicación, tamaño, color, textura, etc.
- ✓ *Utilicemos el material.* El material debe estar al alcance de los niños, organizado en cajas de madera o de cartón por su naturaleza lúdica puede aprovecharse para el juego libre y la construcción de estructuras individuales o múltiples, que representen objetos de la realidad o de su imaginación.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Entregue el material a los estudiantes y permita que construyan libremente estructuras individuales como: edificios, naves o barcos; o composiciones de estructuras pequeñas como: pueblos, ciudades, o la misma escuela. Utilice estas estructuras para juegos de roles o para explicar las direcciones, referencias de posición e incluso normas de convivencia o de seguridad. Juegue junto al grupo a formar secuencias, aproveche criterios como: color, longitud o número de caras, establezca un patrón de organización y pida a los niños que continúen la secuencia. Invite a los más hábiles a crear sus propias secuencias y rete al grupo a descubrir los criterios de formación de la misma.

### 1.3 Proceso de enseñanza aprendizaje

Luego de haber presentado el marco pedagógico, didáctico es necesario aclarar cuál es nuestra concepción de aprendizaje que estamos utilizando para presentar esta propuesta. Partamos diciendo que el “proceso educativo es un proceso de construcción de subjetividad, porque se trata de un proceso en el que se inserta al sujeto en la cultura, y se lo hace desde una peculiar cultura: la escolar” (Bixio, 19). Desde la pedagogía intercultural el aprendizaje es comunitario es decir no hay un profesor, ni un estudiante sino el aprendizaje es construido, debatido, analizado en la comunidad de aprendizaje.



La entrada al conocimiento es desde las diferentes posiciones epistémicas por eso podemos decir que el aprendizaje desde la perspectiva intercultural es compleja. Entonces, el proceso de inter-aprendizaje es "...la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empelando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influir positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje. La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial. La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptica relación de los estudiantes entre sí..."<sup>7</sup>. Así pues, como manifiesta Milton Cáceres este encuentro o inter-aprendizaje, sólo es posible, si aprendemos por medio del diálogo de los aprendizajes de las culturas. Por eso, debe ser *integral* porque toma

...a cada estudiante y a cada docente como una integridad de identidades en permanente construcción para cuyo efecto y despliegue es necesario que reciba y conceda toda sensibilidad y comprensión proveniente de las personas, culturas y sociedades. La escuela toma a cada persona en su integridad como tal y como representación de identidad cultural para que sea sujeto y actor de un diálogo intercultural que en lo pedagógico implica la construcción de lo que denominamos la "comunidad de inter-aprendizaje" (EECA, 6)

En efecto, estamos convencidos que el juego, sí hay la apertura del docente y estudiante, permite se tome a cada participante como tal y como representante de una identidad cultural dispuesta a dialogar con el otro, para urdir, tejer las tramas posibles y llevar a casa lo más relevante para nuestras vidas. En otras palabras, la integralidad es un elemento fundamental y condición indispensable para empezar el proceso de inter-aprendizaje. De aquí surge la necesidad de la interculturalidad porque en esta realidad construida, cada actor pertenece a un contexto determinado y tiene una manera particular de leer, ver, sentir la realidad, por eso,

...cada uno y una de nosotros y nosotras somos relativos a una socioculturalidad y que por lo tanto necesitamos complementos, aprendizajes, ocasiones y saberes para la continuación del proceso constructor humano. Se requiere tomar en cuenta y sensibilidad para tejer

---

<sup>7</sup> Proceso de inter-aprendizaje, en: <http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>



relaciones intercomunicativas de variada índole y con la diversidad cultural como parte diferente de la naturaleza [...] Esto quiere decir que no hay modelos pedagógicos uni-versales, sino pedagogías relativas a esos mundos y que, con su diálogo, se constituye una comunidad de conocimiento inter-versal (EECA, 7)

Por consiguiente, en el aula mundo nos encontramos con la diversidad, la diferencia. Una diversidad que alimenta el proceso de aprendizaje, en este caso, de inter-aprendizaje, porque cada actor está éticamente obligado a llevar un *kukayo* para ser *convidado* a todos/as en la papamesa del conocimiento. Creemos que el juego tiende puentes con la diversidad del aula mundo porque a todos/as nos pone en movimiento, si esto es así, entonces, el proceso de inter-aprendizaje es *comunitario*

...en el sentido de la necesidad vital de comunicación con otros diferentes en la posibilidad y necesidad de acordar para una determinada calidad de convivencia...El sujeto actor de una comunidad de interaprendizaje no solo es dialogante con otras culturas, sino es una subjetividad humana en quien dialogan las culturas, poniéndose en el otro, viajando al otro, viéndose a sí mismo y viéndose como si fuera el otro (EECA, 7)

Desde esta perspectiva el aprendizaje es la culminación del proceso, del encuentro entre los sujetos que son con-vocados para aprehender porque cada cultura es un mundo pedagógico, un mundo de saberes. Los actores de este proceso en el contexto educativo son:

...los estudiantes, profesores, padres de familia y la comunidad, en donde aprenden y quieren aprender juntos de unos a otros, se unen para trabajar mancomunadamente en la búsqueda de una nueva calidad de humanidad. Una comunidad de inter aprendizaje, es unir a la gente para compartir un inter- aprendizaje donde todos los participantes asumen su responsabilidad para alcanzar los objetivos planteados, Para Bilbao (9) “es importante destacar que la comunidad de inter aprendizaje es el proceso de la cual los individuos se unen para conseguir los objetivos de aprendizaje” (Lojano, 13)

En una comunidad de inter-aprendizaje el niño aprende de la comunidad que es un conjunto amoroso de convivencia que entre ellos y ellas aprenden. Todos saben de una forma diferente, pero estos saberes son compartidos, ya que el centro de la educación es la comunidad. En definitiva, para que el proceso de inter-aprendizaje se dé la comunidad necesitan desarrollar



condiciones éticas que posibilite el diálogo, por eso, nos dice Milton Cáceres se pretende la autoformación, investigativa, compartida y comunitaria. El estudiante, el profesor construyen su propio conocimiento es decir “desaprende y reaprende”, los cognodiálogos –contenidos- no son aislados sino son relevantes para su vivir y para la vida que son parte fundamental de la transformación de la humanidad para ello encaminamos a la relación del yo conmigo mismo, relación del yo con la naturaleza y la relación el yo con los demás.

En el mundo andino todo es relación y este principio pensamos que está presente en la educación intercultural y el juego es el nexo, la relación de los procesos de aprendizaje. Pero para esto es necesario un diálogo sin dominio. No hay inter-aprendizaje, si uno de los actores tiene el poder sobre el otro. Para evitar esto es inevitable hacer explícito las condiciones culturales, económicas, sociales e históricas en las que estoy ubicado, parado, para dialogar con el otro, de esta manera, se podrá lograr una igualdad entre todos/as y compartir, convidar diversos saberes, cosmovisiones, costumbres, tradiciones, generando un tejido de saberes, donde cada uno llevará lo más relevante a sus mundos de la vida.

Otra condición primordial para crear un proceso de inter-aprendizaje es crear una ambiente cálido y amigable porque la escuela como dice el maestro Paulo Freire:

...es sobre todo, gente. Gente que trabaja, que estudia, que se alegra, se conoce, se estima...Nada de ser como el bloque que forman las paredes, indiferente frío, solo. Importante en la escuela no es solo estudiar, no es solo trabajar es también crear lazos de amistad, es crear un ambiente de camaradería, es convivir, es unirse. Ahora como es lógico...en una escuela así va a ser fácil estudiar, trabajar, crecer, hacer amigos, educarse, ser felices (Freire, 104)

Para ello es inexcusable la horizontalidad y la circularidad no hay un emisor, ni un receptor, sino una inter-comunicación o educomunicación, es decir, constante mente *criamos* y nos dejamos *criar*. Con todo esto, ahora, pasemos a revisar los métodos de aprendizaje que se utilizan para mediar las matemáticas luego de haber realizado un acercamiento conceptual a la categoría proceso de aprendizaje.



### 1.3.1 Métodos de enseñanza<sup>8</sup> aprendizaje de la matemática

Hay que partir diciendo que todo método de aprendizaje es parte de un modelo pedagógico, si esto es así, entonces, nuestro método de aprendizaje es parte de la pedagogía intercultural por eso pensamos que el juego es un mediador cultural porque está presente en todas las culturas del mundo, por lo tanto, es el método que ayudará a mediar los aprendizajes. Sin embargo, para enseñar matemáticas hay varios métodos Luis Torres, en su libro *Derecho a una educación de calidad. Orientaciones metodológicas y didácticas* plantea varios métodos para ser trabajados en las diferentes áreas. En el caso de la matemática propone los siguientes métodos: *deductivo, inductivo, deductivo-inductivo, inductivo-deductivo, analítico, sintético, analítico-sintético, heurístico y científico.*

Pensamos que el método que tiene puentes de encuentro con el modelo pedagógico intercultural son los métodos: *inductivo-deductivo y el heurístico.* Por eso vamos a explicar el proceso didáctico que Luis Torres (82) plantea en su texto. A continuación presentamos el siguiente cuadro con los procesos didácticos.

#### Procesos didácticos: Método inductivo-deductivo y heurístico

Método inductivo-deductivo	Material didáctico y juego	Método heurístico
<p><b>Observación</b>                      Capta y percibe los hechos, los fenómenos a través de los sentidos.</p>	<p><b>Destreza con criterio de desempeño:</b>                      → Agrupar objetos en miles, centenas, decenas y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica.</p> <p><b>Material didáctico:</b>                      Taptana                      Juego:                      correspondencia</p>	<p><b>Definición de propósitos:</b>                      En esta etapa el alumno toma conciencia de lo que va aprender o a resolver mediante las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura del problema presentado.</li> <li>- Repetición del problema con sus propias palabras.</li> <li>- Selección de los datos importantes del problema.</li> </ul>

<sup>8</sup> Para nosotros enseñar es igual a inter-aprender.



<p><b>Experimentación</b>  <b>Examina las propiedades, realiza operaciones para comprobar fenómenos o principios matemáticos.</b></p>	<p><b>Destreza con criterio de desempeño:</b>                  → Agrupar objetos en miles, centenas, y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica.</p> <p><b>Material didáctico:</b>  <b>Material de base 10</b>  <b>Juego: ordenación</b></p>	<p><b>Exploración de caminos:</b>                  El niño interesado en resolver el problema o alcanzar un nuevo conocimiento, busca diferentes alternativas. En esta fase el alumno:                  - Descubre las relaciones que hay entre los datos.                  - Traduce el problema a oración matemática.                  - Resuelve la oración matemática.</p>
<p><b>Comparación</b>  <b>Descubre relaciones entre dos o más objetos para encontrar semejanzas y diferencias.</b></p>	<p><b>Destreza con criterio de desempeño:</b>                  → Agrupar objetos en miles, centenas, y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica.</p> <p><b>Material didáctico:</b>  <b>Ábaco</b>  <b>Juego: clasificación</b></p>	<p><b>Presentación de informes:</b>                  En esta etapa, el educando presenta informe oral o escrito de los resultados obtenidos. El profesor y los compañeros revisan y comparar los informes.</p>
<p><b>Abstracción</b>  <b>Separa las cualidades de un objeto para considerarlo en su pura esencia.</b></p>	<p><b>Destreza con criterio de desempeño:</b>                  → Agrupar objetos en miles, centenas, y unidades con material concreto adecuado y con representación simbólica.</p> <p><b>Material didáctico:</b>  <b>Taptana</b>  <b>Juego: relaciones</b></p>	<p><b>Evaluación:</b>                  En esta etapa, el niño hace su auto evaluación del trabajo. El profesor presenta distintas alternativas y las formas empeladas por los niños en la resolución del problema.</p>
<p><b>Generalización</b>  <b>Se comprende en forma general para emitir principios o conceptos.</b></p>	<p>Simboliza las agrupaciones</p>	<p>Recogiendo todas estas experiencias, el niño encuentra que hay varios caminos para resolver un</p>



problema y escoge de entre ellos el que le parece mejor, que seguramente es el que tiene más sentido lógico y sirve para la solución de problemas.

Autor: José Bagua  
Fuente: Luis Torres

### 1.3.2 Logros de aprendizajes significativos

Los métodos que presentamos anteriormente están orientados a promover aprendizajes significativos de aquí surge la necesidad de explicar qué es un aprendizaje significativo.

Como dice Japón (58-59) citando a David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian el

...aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, de conflicto y de nuevo equilibrio...para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes a partir de las ideas previas del alumno...podemos decir, por tanto, que el aprendizaje es construcción de conocimiento donde unas piezas encajan con las otras en un todo coherente (Ballester, 2010: 114)

De esta forma el aprendizaje se vuelve significativo, por lo tanto, son duraderos y transferibles, es decir, estarán presentes en todo el momento de la vida del ser humano. Pensamos que los juegos matemáticos ayudarán a transformar los conocimientos matemáticos en significativos. Es necesario recordar que para que sean significativos se parte de los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje.

Desde este paradigma el maestro se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, ya no es él el que simplemente los imparte, sino que los alumnos participan en lo que aprenden, pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. Gracias a la motivación que pueda alcanzar el maestro el alumno almacenará el conocimiento impartido y lo hallará significativo o sea importante y relevante en su vida diaria.



Ahora bien, es necesario aclarar que, de acuerdo al modelo pedagógico intercultural, el profesor es parte de la comunidad de aprendizaje y todos pueden ser mediadores del aprendizaje.

El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo que es parte de la comunidad de aprendizaje elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc.) en base a experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades. Como dice González “el aprendizaje es la acción de aprender algo, de “tomar posesión” de algo aun no incorporado al comportamiento del individuo” (González, párr. 4), porque el aprendizaje nunca es sólo la apropiación de un objeto o saber determinado, sino que es siempre una participación de sí y del mundo; en la construcción del saber, del creer, del querer, es decir, el aprendizaje ocurre porque tengo un deseo y una dificultad de colmarlo.

### **1.3.3 Evaluación de aprendizajes**

En este subtema queremos evidenciar cómo la evaluación está presente en los juegos que hemos tomado como estrategia para construir aprendizajes significativos. Empecemos diciendo que “evaluar es interpretar los datos de la realidad para emitir un juicio de valor” (Ribes, 69). En nuestro caso los docentes debemos evaluar constantemente la idoneidad del juego para saber si cumplió con los fines didácticos planteados. En otras palabras, los juegos didácticos deben corresponderse con los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza. Los criterios que debemos tomar en cuenta para evaluar un juego según Ribes (40) son:

- Correspondencia con los avances científicos y técnicos.
- Posibilidad de aumentar el nivel de asimilación de los conocimientos.
- Influencia educativa.
- Correspondencia con la edad del alumno.
- Contribución a la formación y desarrollo de hábitos y habilidades.
- Disminución del tiempo en las explicaciones del contenido
- Accesibilidad

De igual manera, señala las características de los juegos didácticos:



- Despiertan el interés hacia los aprendizajes.
- Despiertan la curiosidad por interpretar y analizar la realidad.
- Crean habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en el cumplimiento conjunto de tareas.
- Exigen la aplicación de los conocimientos adquiridos relacionados con este.
- Se utilizan para fortalecer y comprobar los conocimientos adquiridos.
- Constituyen actividades pedagógicas dinámicas, con limitación en el tiempo y conjugación de variantes.
- Rompen con los esquemas del aula, del papel autoritario e informador del profesor, ya que se liberan las potencialidades creativas de los niños.

Entonces, para evaluar la pertinencia de los juegos debemos tomar en cuenta estos criterios, porque, como docentes debemos estar atentos si el juego ayudó o no a promover o afianzar aprendizajes significativos y sobre todo si permitió procesos de inter-aprendizaje. Recordemos que el proceso didáctico, como todo sistema estructurado, está establecido en tres elementos fundamentales: entrada o preparación, proceso o realización y salidas o resultados. Como todo proceso, igualmente lleva a la par otro proceso de evaluación continua que permite en cada fase anteriormente señalada el recibir datos sobre su funcionamiento y disponer en su caso de los elementos de mejora o rectificación necesarios. Es lo que se denomina feed-back o realimentación. Los juegos pueden ser utilizados en cualquier momento del proceso de inter-aprendizaje.

La evaluación es un proceso integral que permite valorar los resultados obtenidos en términos de los objetivos propuestos, acorde con los recursos utilizados y las condiciones existentes. Esto implica, la obtención de informaciones que permitan la elaboración de reflexiones “válidas” acerca del alcance de determinado objetivo, de la eficiencia de un método, del juego, del recurso, etc.

Para el logro de esas informaciones la evaluación utiliza la medición, la cual garantiza datos más válidos y confiables en los cuales fundamentar los juicios. Sin embargo, la evaluación educativa ha sido, y hasta cierto punto sigue siendo, un proceso más bien estancado de pruebas estandarizadas,



calificación, colocación, certificación y acreditación, que sirve para mantener pautas normativas y punitivas que no ayudan a ver la totalidad del proceso.

Ahora bien, el enfoque de aprendizaje que estamos manejando, está en función de una actitud dialogal y por ende cooperativa entre docentes y estudiantes, ya sea en el planteamiento como en la ejecución de las experiencias de aprendizaje, se impone una evaluación permanente. Una estrategia metodológica efectiva requiere dos tipos de evaluación:

- a) Una constante evaluación formativa que proporciona la información necesaria para individualizar la instrucción y detectar las deficiencias de aprendizaje.
- b) Una evaluación sumativa que proporciona información acerca de cómo han cambiado los alumnos con respecto a los propósitos del curso. En nuestro caso la evaluación intenta darnos pistas para valorar si el juego detonó el proceso de inter-aprendizaje.



## CAPITULO II

### METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo vamos a justificar qué métodos y técnicas se utilizaron para realizar la investigación. En primer lugar, es necesario evidenciar que en la investigación hay diferentes paradigmas entre los que se destacan: paradigma cuantitativo y cualitativo, paradigma naturalista y racionalista, paradigma mediacional – centrada en el alumno o en el profesor-, paradigma ecológico, paradigma sociocrítico.

En segundo lugar, de todos estos modelos creemos que la interculturalidad tiende puentes de diálogo con el paradigma sociocrítico porque según este modelo el aprendizaje se sitúa en contextos sociopolíticos que son conflictivos. La realidad social es el punto de partida de los fenómenos educativos. En este sentido, la investigación ha de ser comprometida para conseguir un cambio y liberación de la opresión. Los principales representantes de esta corriente son: Habermas (1971), Popkewitz (1980), Giroux (1982), Apple (1982), Carr y Kemmis (1983). Finalmente, de este paradigma se deriva la investigación-acción que es una de las modalidades de este modelo.

Entonces, podemos decir con los antecedentes planteados que el paradigma que dialoga con nuestro modelo pedagógico –interculturalidad- es el paradigma sociocrítico y el tipo de indagación que hemos utilizado en este trabajo es la *investigación-acción*. Porque este modelo se configura como una propuesta metodológica-técnica que se caracteriza por su enfoque de intervención e investigación social. Ya que la meta fundamental de este tipo de investigación es mejorar la realidad en que viven, trabajan o actúan socialmente las personas las personas que realizan la investigación.

Para Kurt Lewin esta investigación tiene las siguientes características: 1) Actividad en la que participan grupos o comunidades con el objetivo de modificar sus circunstancias por medio congruentes con una concepción compartida de valores humanos. 2) Práctica social reflexiva en la que no cabe establecer diferenciaciones entre la práctica que se investiga y el proceso de



investigarla. 3) Investigamos haciendo. Según Kurt Lewin el proceso es el siguiente:

1. Esclarecer y diagnosticar una situación problemática para la práctica.
2. Formular estrategias de acción para resolver el problema.
3. Aplicar y evaluar las estrategias de acción.
4. Nuevo esclarecimiento y diagnóstico de la situación problemática.

Este proceso se articula a tres fases:

*Primera fase: exploración general de la comunidad*

- ✓ Fijación de objetivos
- ✓ Selección de las variables y los instrumentos de investigación
- ✓ Realización de la investigación
- ✓ Síntesis

*Segunda fase: identificación de las necesidades básicas*

- ✓ Establecimiento de los problemas de investigación.
- ✓ Nueva selección de las variables e instrumentos.
- ✓ Realización
- ✓ Análisis y síntesis.

*Tercera fase: elaboración de una estrategia educativa*

- ✓ Elaboración de estrategias hipotéticas
- ✓ Elaboración de dispositivos de comprobación
- ✓ Discusión con la población
- ✓ La comunidad asume una estrategia
- ✓ Ejecución

No debemos olvidar que en cada fase, al finalizar debe existir retroalimentación.

## **2.1. Métodos**

Los métodos que utilizamos son: *Método descriptivo* y *el método explicativo*. El primero en nuestra investigación permitió describir cada uno de los fenómenos presentados durante el proceso de investigación, es decir, el trabajo docente inter-aula, el comportamiento de los estudiantes, de igual manera, durante el procesamiento estadísticos describimos los resultados. En



cambio el método explicativo ayudó para revelar cada uno de los acontecimientos dados en el proceso de investigación, lo que permitió tratar de responder la pregunta de investigación: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?*

De igual manera, se vio la correlación entre los elementos del fenómeno en estudio: datos estadísticos, población, rendimiento académico, repitencia, deserción, etc., y se realizó la cuantificación de los datos, elaboración de tablas, gráficas, cuadros, el mismo que facilitó la comprensión y apropiación de la teoría y práctica de la investigación.

## **2.2. Técnicas e instrumentos:**

De igual manera, se utilizaron técnicas como: análisis de datos, es decir, se recopiló datos de fuentes primarias como: docentes y estudiantes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”, en el escenario mismo de los hechos como: aulas, laboratorios, patio, es decir, entrar en contacto con la realidad.

Por otro lado, se realizó visitas de observación de aula y entrevistas dirigida a los docentes y estudiantes mediante una ficha previamente elaborada con la finalidad de recabar la información necesaria del fenómeno en estudio, es decir, observar el trabajo docente, forma de integración grupal, trabajo grupal, logros de aprendizajes. Esta información contribuyó para responder la pregunta de investigación. Así mismo, aplicamos encuestas dirigida a estudiantes, autoridades y docentes del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”. Su aplicación se realizó en base de un cuestionario previamente estructurado, misma que contiene preguntas con varias alternativas.

## **2.3. Población y muestra**



La población y muestra que presentamos a continuación fue elegido para responder la pregunta de investigación: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?*



**Cuadro No. 1**

<b>ACTORES EDUCATIVOS</b>	<b>POBLACION</b>
Estudiantes del CECIB	31
Docentes, profesores coordinadores.	13
Rector, inspector/es,.....	1
Padres de familia	20
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>

**Fuente:** Secretaría del Centro Educativo comunitarios Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”

**Elaborado por.** José Bagua. Investigador.

Los actores sociales de la investigación y para quienes intentaremos socializar los resultados de la presente investigación están constituidos de 31 estudiantes, 13 docentes y 1 autoridad, dando un total 51 personas del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”. Por ser una población pequeña, trabajamos con todos los actores educativos directamente inmersos en el proceso de enseñanza aprendizaje, la información fue más confiable que permitió inferir a las conclusiones.

Para realizar la tabulación e interpretación de resultados aplicamos el siguiente procedimiento:

1. Elaboramos los instrumentos de recolección de la información que surgieron del marco de la información que está en relación con la pregunta de investigación y los objetivos.
2. Vaciamos la información
3. Describimos la información en: tabla, estadística y gráficos.
4. Confrontamos el marco teórico con los datos empíricos pregunta por pregunta.
5. Posteriormente se verificó la pregunta de investigación mediante el análisis de la información
6. Los datos cuantitativos, construidos y transformamos a porcentajes ayudaron para hacer una interpretación adecuada de la información.
7. Para elaborar las conclusiones se tomó en cuenta los objetivos de la investigación y la pregunta central de investigación, cada conclusión fue respaldada.
8. La propuesta alternativa se construyó a partir de las conclusiones a las que se llegó luego de la investigación.



9. La pregunta de investigación se demostró mediante la comprobación de los objetivos planteados; el marco teórico, fundamento científico que ayudó entender la problemática, los resultados de capítulo referente al análisis e interpretación de resultados, tabulación de datos, barras estadísticas; elementos que permitieron señalar que las estrategias metodológicas, la operatividad y la aplicación de los juegos, influyen positivamente en el mejoramiento de los resultados académicos en los estudiantes del cuarto año de educación básica del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Sultana de los Andes”.



### CAPÍTULO III

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo vamos a presentar los resultados encontrados en la investigación de campo. Los cuales intentarán responder la pregunta central de la investigación: *¿Cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?*

Para presentar los resultados es necesario tener en cuenta el marco teórico de referencia que sirvió para construir los indicadores y criterios con los que se observaron a los estudiantes. De esta manera, para la categoría *juego* tomamos la propuesta de Aizencang que dice: el juego es una actividad libre. Es elegida por el sujeto que juega, quien se siente libre de hacerlo,.. la actividad lúdica estaría vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador al jugar (25)...todo juego supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente y permite al sujeto refugiarse en un contexto de actividad que posee una tendencia propia. Se juega dentro de ciertos límites de tiempo y espacio, en los cuales se sabe que se trata de un “como si” que define su curso y su sentido (25). Todo juego se desenvuelve en un campo o escenario particular, ya sea material o imaginario, de un modo expreso o tácito, pero siempre marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan (25)... el juego supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo... el juego tiene una estructura y adquiere con frecuencia un formato cultural.

Así mismo, para nosotros la categoría proceso de inter-aprendizaje es “...la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.

En otras palabras, es la interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial. La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a:

- El protagonismo compartido
- La implicación permanente



- La ayuda continua
- La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal
- La corresponsabilidad
- La cooperación participativa y creativa
- La verdadera comunicación
- El apoyo solidario”<sup>9</sup>

En fin, el proceso de aprendizaje es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura, en otras palabras: su costumbre, sabiduría, conocimiento, experiencia, leyendas, su visión económica, política, fiestas, tradiciones al aula y el encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión para entrelazar, tejer un nuevo aprendizaje comunitario.

### 3.1 Resultados de la observación de aula a los niños

La observación de aula se la realizó el 24 de septiembre del 2012, cuando el profesor Julio Chimbolema<sup>10</sup> se aprestaba a desarrollar la clase de matemáticas. Con la ayuda de la ficha de observación de aula, que es una técnica de recolección de datos cuantitativos, encontramos que el profesor empieza su clase, haciendo una lluvia de ideas sobre qué es un número, este conocimiento previo pensamos que le ayudará para desarrollar la destreza *escribir y leer números naturales hasta el 9999*.

Con respecto a la categoría de *juego* los 31 estudiantes muestran que cumple con el criterio establecido (2,4), es decir, el docente en las clases de matemáticas emplea juegos que ayudan a los niños a afianzar aprendizajes. Sin embargo, no conocen la finalidad y el propósito de los mismos. La actitud del docente era que los niños pierden tiempo cuando se dedican al juego. Por eso en clases los niños aprenden utilizando los textos. De esta manera, los docentes no comprenden lo útil, didáctico y pedagógico que puede ser el juego para mediar el proceso de aprendizaje.

El profesor manifiesta que el juego es muy importante para los niños ya que al utilizar los juegos motivan y ayudan en la realización de los deberes, además, el nivel de rendimiento académico mejora. Pero al preguntarle qué

---

<sup>9</sup> *Proceso de inter-aprendizaje*, en: <http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>

<sup>10</sup> Es proceso del centro educativo 6 años.



juegos utiliza para desarrollar las destrezas en las matemáticas no pudo dar una respuesta convincente. Podemos notar que no conoce el valor didáctico-pedagógico del mismo. Los estudiantes como se muestra en la gráfica revelan que el profesor les hace jugar pero no está claro que destreza o conceptos matemáticos se desarrolla con los mismos. Es decir, se desconoce el proceso metodológico y el potencial de inter-aprendizaje que tiene el juego.

En definitiva los estudiantes, sostienen que cuando los docentes les hacen jugar no saben para qué lo hacen, es decir, no conocen el propósito del mismo. Así mismo, cuando se pide que manipulen objetos en las clases de matemáticas los estudiantes informan que no conocen el valor didáctico del mismo. Haciendo un análisis de los discursos presentes en la información que hemos recogido podemos decir que los niños perciben que los profesores no conocen la utilidad del juego.

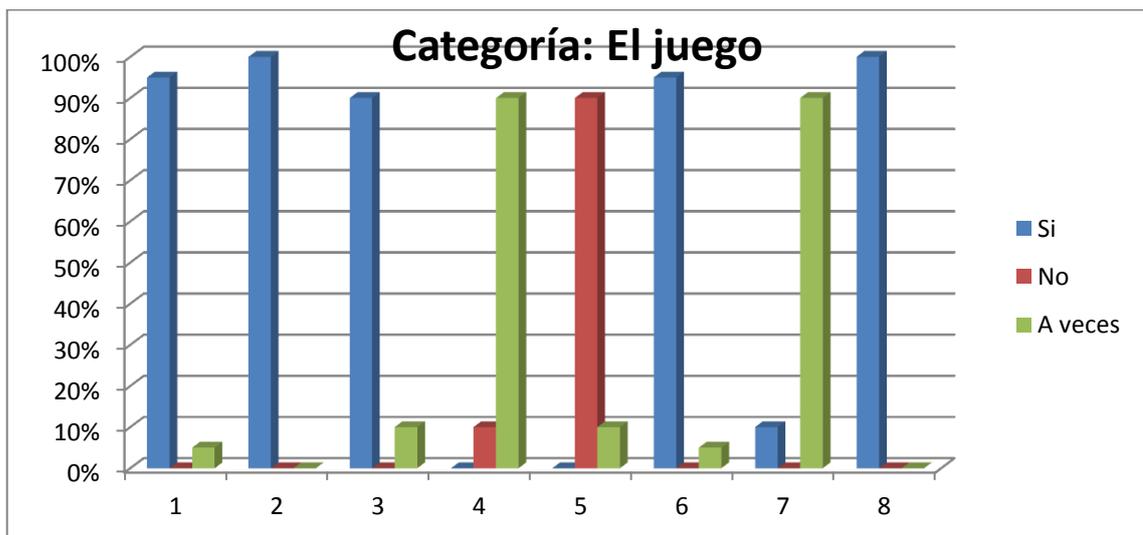
En cambio, en la categoría de *proceso de inter-aprendizaje* los 31 estudiantes evidencian que cumplen con el criterio establecido (2,4) esto quiere decir, que el profesor genera procesos de inter-aprendizaje. Se evidencia al observar que hay una relación afectuosa y cordial con el profesor, es decir, es de ida y vuelta. En otras palabras, el profesor, según los estudiantes está en el mismo nivel y no tiene una actitud de que es el dueño del conocimiento. Por eso la relación entre los estudiantes y el profesor es cordial y de inter-relación como muestra el gráfico.

Sin embargo, al tratar establecer la relación entre la categoría juego y proceso de inter-aprendizaje encontramos que el juego no es un recurso didáctico importante que es tomado en cuenta por el docente para mediar los aprendizaje.

### **3.2 Resultados de las encuestas a los padres de familia del centro educativo comunitario intercultural bilingüe "Sultana de los Andes"**

El juego lúdico para los padres de familia es importante porque por medio del mismo desarrollan las competencias, habilidades, destrezas, conocimientos, sin embargo, nos podemos dar cuenta que no reconocen el valor del juego en el proceso de aprendizaje. En el gráfico con respecto a la categoría juego encontramos los siguientes resultados: Para la primera variable

–revisar el anexo- el 95% de padres de familia afirman que sus hijos han comentado en casa que en la escuela el profesor le ha hecho jugar. Y solamente el 5% dice que no. Así mismo, el 100% de padres de familia está convencido que sus hijos aprenden mejor jugando. De igual manera, el 90% de los papás dicen que los juegos no deben ser ficticios sino debe partir de la realidad y el 10% opina lo contrario. Por otro lado, el 90% opina que a veces un juego debe tener un tiempo y un espacio determinado y el 10% expresa que no. En cambio, el 90% indica que no es necesario que el docente haga evidente las reglas de juego y el 10% revela que a veces es necesario. En realidad, el 95% de padres de familia coinciden que el juego motiva a los estudiantes para generar aprendizajes significativos, en cambio el 5% no. Por cierto, para el 10% de padres es necesario que el juego tenga una estructura o un fin determinado, mientras que para el 90% no importa. Finalmente, el 100% de padres de familia concuerdan que los juegos tienen mediaciones culturales. El criterio de la mayoría de los padres es que lo que aprenden en la escuela les debe servir para la vida y que el aprendizaje debe ser práctico y dinámico porque la vida es así. Su profesión de comerciantes les permite hablar de esta manera



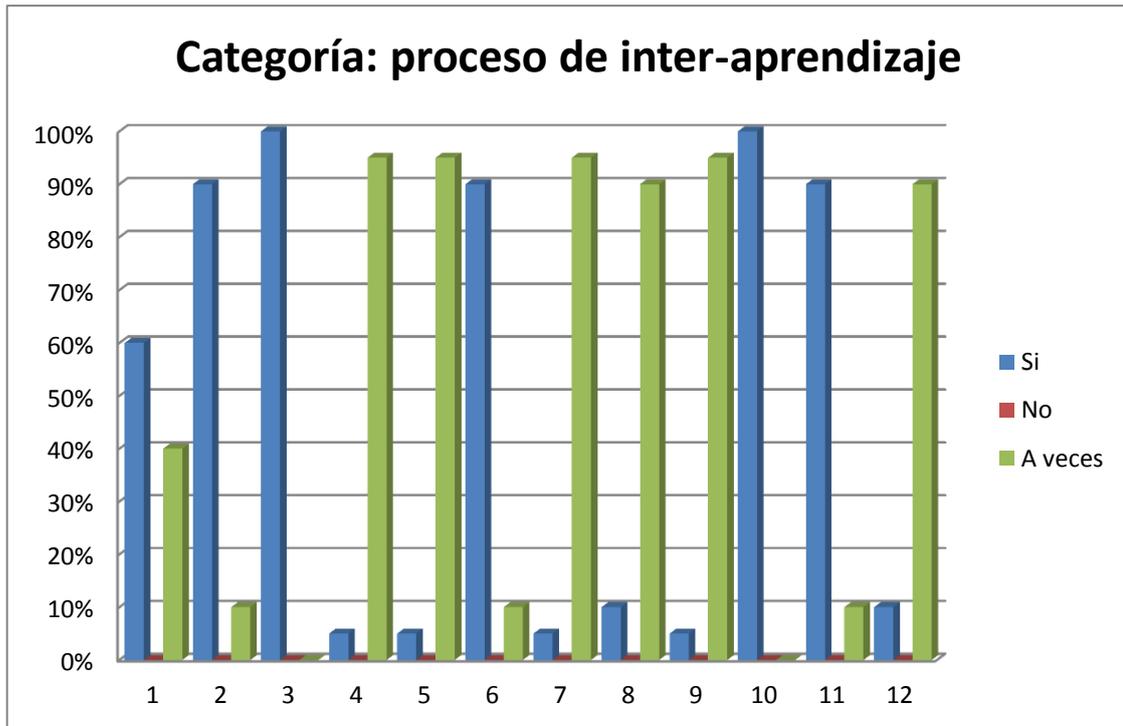
Autor: José Bagua

Fuente: Encuesta realizada el 24 de septiembre de 2012

De igual manera, procedemos a presentar los datos obtenidos de la encuesta relacionada con la categoría de: *proceso de aprendizaje*. En la primera variable, el 60% de padres de familia dicen que la escuela donde se



educan sus hijos la relación es horizontal y recíproca. En cambio el 40% dice que no es así. En efecto, para el 90% de padres de familia en la institución hay una inter-acción entre los actores del proceso de aprendizaje. Sin embargo, el 10% explica que no se da. En cambio, el 100% de padres de familia señala que se siente comprometido con la institución. De la misma forma, para el 95% de padres de familia a veces hay una implicación en toda la comunidad educativa. Pero, el 5% expresa que no. Igual percepción ocurre en la quinta variable, el 95% dice que a veces en la comunidad educativa se ayudan continuamente y el 5% expone que no se da la ayuda. Así mismo, el 90% de padres de familia indican que la escuela debe ayudar a la autonomía personal, pero el 10% sostiene lo contrario. De igual manera, el 90% indica que hay una corresponsabilidad en las actividades planificadas por la institución y el 10% dice que no. Así mismo, en la octava variable, el 95% de padres de familia informa que hay participación y cooperación para cumplir con las actividades planificadas y el 5% señala que si hay. Por otro lado, en la novena variable, el 95% sostiene que a veces hay una buena comunicación y el 5% dice que si hay. De esta manera, el 100% de padres de familia afirman que en la escuela su hijo es respetado y se toma en cuenta su cultura, costumbres, experiencias, etc. Así mismo, el 90% nos comenta que hay diálogo y que cada miembro de la comunidad educativa convida su experiencia, el 10% opina lo contrario. Finalmente, el 90% de padres de familia dice que a veces se promueve una vivencia comunitaria y el 10% dice que no.



Autor: José Bagua

Fuente: Encuesta realizada el 24 de septiembre de 2012

Partiendo de estos datos que se han construido utilizando el marco teórico, podemos decir, que para los padres de familia es importante el juego en el proceso de aprendizaje de sus hijos, pero, el juego debe estar orientado a no perder tiempo. Se nota claramente que no se preocupan mucho sobre como aprenden sus hijos y no ven al juego como estrategia de aprendizaje. De igual manera, los papás manifiestan que en la institución educativa hay un ambiente de reciprocidad y la relación entre profesor-estudiante, profesor-padres de familia, autoridad-padres de familia es horizontal, en otras palabras hay un inter-aprendizaje. Pero no está claro cuál es su responsabilidad en este proceso. Entonces, la filosofía institucional según estos datos ha permitido que tantos padres de familia y estudiantes se sientan a gusto porque respetan su manera de ser, pensar y hacer.

### **3.3 Resultados de la entrevista al rector y profesor del centro educativo comunitario intercultural bilingüe "Sultana de los Andes"**

Pasemos ahora a analizar la entrevista realizada al profesor del grado o curso. El profesor Julio Chimbolema es docente en la institución por alrededor de seis años y nos comenta que tiene a su cargo 34 estudiantes –el día que se aplico las fichas de observación estuvieron solamente 31 alumnos-. Para él “el juego es una diversión que se da en tiempos libres o se utiliza para aprender nuevos conocimientos” para ello es necesario planificar las actividades para no



improvisar. Por eso nos cuenta que siempre elige juegos pensando en los niños y utiliza este recurso más en las horas de Entorno Social y Natural porque se aprende sobre la naturaleza. De igual manera, dice que los niños deben sentirse a gusto en el aula de clases por eso trata de elegir los juegos adecuados. Aunque a veces, intenta que los niños re-creen situaciones ficticias y se den en un tiempo y espacio determinado. En las clases de matemáticas los juegos deben servir para motivar a los niños y generalmente se demora alrededor de unos diez minutos y siempre explica las reglas del juego antes de empezar. Dice que los juegos ayudan a construir aprendizajes significativos.

La relación con los estudiantes es horizontal, es decir, hay una interacción y el docente es el guía de este proceso. En cambio, esto no pasa con los padres de familia porque casi no llegan a la institución o solamente están presentes en las actividades comunitarias planificadas por la misma. Por otro lado, nos dice el profesor que intenta que los estudiantes compartan sus costumbres, tradiciones, etc.

Por otro lado el director de la escuela José Abel Valente Aucancela que trabaja en la institución por 8 años como director de la misma manifiesta que hay 428 estudiantes. Para la autoridad de la institución “el juego es la dinámica o motivación al estudiante para que tenga interés en el aprendizaje y la institución educativa fue creado por la necesidad institucional y por la discriminación y racismo en la Costa Ecuatoriana”.

El director nos comenta que en las planificaciones los profesores ponen como estrategia de aprendizaje diferentes juegos, los mismos que deben ser elegidos en función de los estudiantes porque ayudan a provocar aprendizajes significativos. Además, dice que en la institución hay un ambiente de comunidad educativa, en donde se respeta la diversidad cultural y la relación es horizontal entre todos los actores del aprendizaje.

Al momento de hacer una triangulación de la información –estudiante, profesor-directivo y padres de familia- y contrastarla con el marco teórico a la luz de la pregunta de la investigación *-¿cómo el juego lúdico es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?* - podemos decir que



- Se reconoce la importancia del juego, porque mejora los procesos de inter-aprendizaje así manifiestan: los estudiantes, padres de familia, docente-autoridad que es nuestro universo de estudio.
- Sin embargo, ninguno de los actores manifiesta que el juego es un recurso y una estrategia didáctica. Es algo así, como: “bueno juegos”. Pero no se sabe que destrezas cognitivas, motrices se están desarrollando con el juego planificado para la clase.
- Además, el docente no se da cuenta que utilizando materiales didácticos como la taptana, ábaco, material de base 10, bloque de Dienes, bloques de construcción podemos aprender matemáticas jugando.

De aquí se deriva la importancia de presentar una propuesta metodológica para sensibilizar a los docentes y directivos de la importancia del juego como un mediador didáctico de las matemáticas para la:

- Innovación de procesos metodológicos para mejorar la enseñanza – aprendizaje en grupos interactivos.
- El proceso de inter-aprendizaje, dejará de ser únicamente convencional, para dar paso a nuevos procesos de inter-aprendizaje.
- El trabajo docente de los estudiantes y maestros será dinámico, mediante el trabajo en grupos interactivos que permita el logro de aprendizajes significativos.
- La práctica educativa en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes" se fortalecerá con la participación y trabajo comprometido de docentes y estudiantes comprometidos con la aplicación del sistema del conocimiento.
- El trabajo en grupos interactivos se constituirá en un nuevo paradigma para la consecución de aprendizajes significativos, consecuentemente una educación de calidad que viabilice el mejoramiento de las condiciones de vida de sus actores y el acercamiento a la ciencia, tecnología y la productividad.



## CAPÍTULO IV. PROPUESTA ALTERNATIVA

En este capítulo queremos plantear una propuesta metodológica de cómo utilizar juegos matemáticos para los estudiantes y la propuesta de capacitación para los profesores. Según los resultados de la investigación de campo el profesor manifiestan: por un lado, que es importante el juego, sin embargo, para el docente jugar es pasar tiempo y no reconoce que puede ser utilizado como un recurso didáctico para mediar los procesos de inter-aprendizaje. Por esta razón, hemos creído conveniente diseñar un conjunto de talleres que pueden ser aplicados en los centros educativos.

### 4.1 Antecedente

El Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes", se encuentra ubicado en la parroquia Tarqui, cantón Guayaquil, Provincia de Guayas. Pese haber transcurrido 14 años de funcionamiento del sistema de educación intercultural bilingüe, aún, no se ha logrado resultados académicos contundentes en los estudiantes, sin embargo, se considera a la educación como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad. En este marco podemos indicar que no se ha propuesto ningunos materiales didácticos para la enseñanza de la matemática con el propósito de lograr aprendizajes significativos, que permita resolver problemas de la matemática; estas experiencias educativas han tenido que pasar por una serie de experimentos pedagógicos basados en el Modelo del Sistema de Educación Bilingüe. En la institución escenario de mi investigación se determinó un limitado trabajo con medios didácticos lúdicos para el logro de aprendizajes significativos en el área de matemáticas, sobre este tema no existen estudios, tampoco se han desarrollado capacitaciones para el fortalecimiento y aplicación de una nueva metodología basada en el sistema del conocimiento.

Estos antecedentes se constituyen en un reto para el investigador, por ser parte activa del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe, me he propuesto superar este problema de carácter pedagógico - metodológico, a través de una propuesta donde puedo socializar los conocimientos adquiridos en el programa de maestría en Docencia Superior, mención Interculturalidad, a fin de contribuir



al fortalecimiento de la ciencia, tecnología y productividad educativa, a través de la socialización de una nueva propuesta metodológica sobre el desempeño docente basado en el sistema del conocimiento, mediante la organización de un seminario – taller, que constituya en el modelo y paradigma educativo de la educación, en él constan los siguientes acápite: tema, presentación, objetivos, programa sintético (contenidos), talleres de diseño y elaboración de los juegos didácticos una herramienta para la enseñanza de la matemática y la operatividad del seminario – taller.

## **4.2. OBJETIVOS**

### **4.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una metodología basado en juegos didácticos para la enseñanza de la matemática, a través de organización de un seminario – taller que orienten las estrategias metodológicas para una Educación Intercultural Bilingüe en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes".

### **4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Socializar a los actores educativos la propuesta para garantizar la aplicación de los juegos didácticos para la enseñanza de la matemática en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes".

## **4.3. Programa sintético (contenidos)**

### **TEMA: 1 Conocimiento del Modelo del sistema de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB.**

- Fundamentación filosófica del Modelo del sistema de educación intercultural bilingüe
- Fundamento de la Educación Intercultural Bilingüe.
- La Cultura.
- Fases del conocimiento

### **TEMA: 2. Diseño y elaboración de juegos didácticos una herramienta para la enseñanza de la matemática.**



- Preparación para construir juegos didácticos a partir de los materiales del entorno.
- Operatividad del sistema de conocimiento
- Ciclo del conocimiento
- Técnicas
- Estructura de la propuesta
- Modelos de juegos didácticos.

### **Desarrollo del seminario - taller No. 1**

#### **Tema: Conocimiento según el Modelo del sistema de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB.**

##### **a. Estructura del taller**

Desarrollar actividades con la participación de niños y maestros del centro educativo comunitario intercultural bilingüe "Sultana de los Andes".

##### **b. Objetivo del Taller**

Conocer las nociones epistemológicas del sistema del conocimiento según el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

##### **c. Metodología del taller**

- Inicio del taller con una breve presentación.
- Identificación de expectativas y temores
- Lluvia de ideas: trabajo de grupos.
- Entrega de un instructivo.
- Lectura y discusión
- Elaboración de resúmenes
- Socialización de los trabajos grupales
- Plenaria
- Síntesis del trabajo desarrollado.

##### **d. Estrategias del taller**

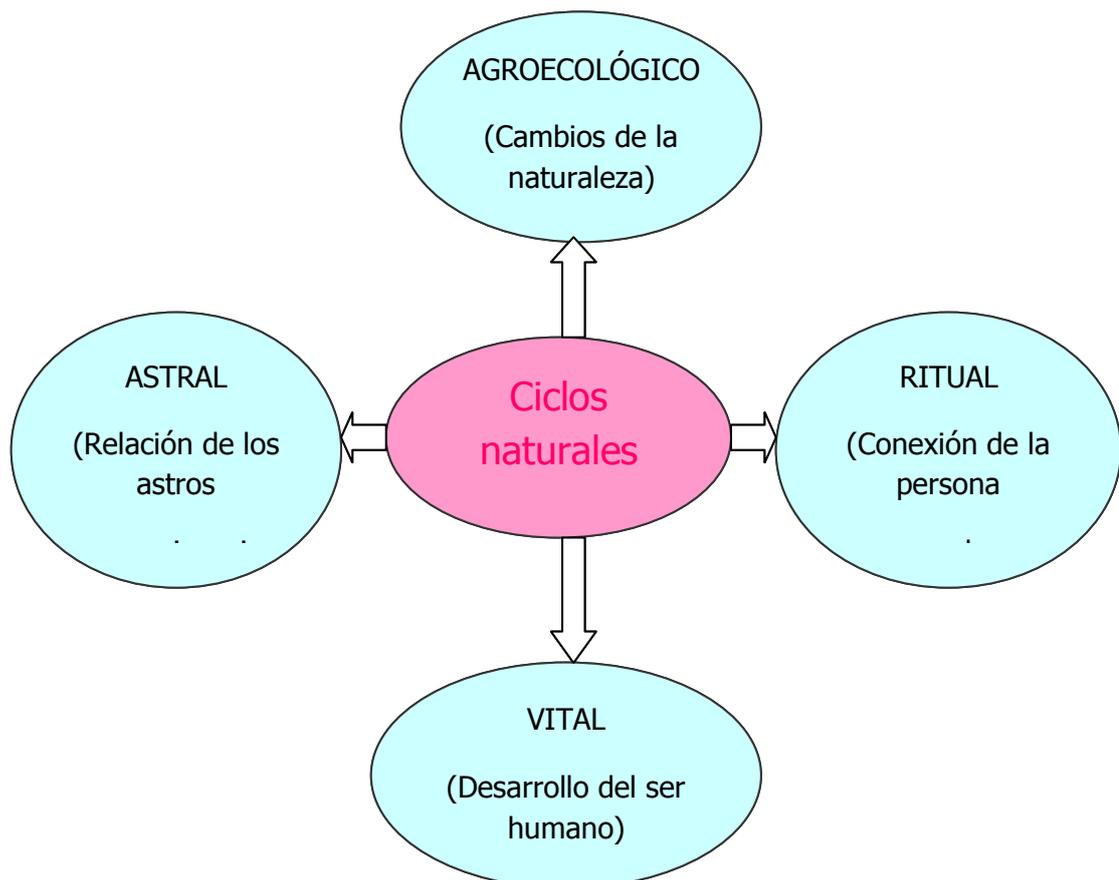
- Trabajos grupales e individuales

##### **e. Técnicas**

- Expositiva y audiovisual

## f. Fundamento teórico

Fundamentación epistemológica del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe



Las nacionalidades y pueblos indígenas tienen maneras de observar, valorar e interpretar los fenómenos de la madre naturaleza o pachamama, esta manera de concebir al mundo en la actualidad se denomina "cosmovisión andina", mismas que están basadas en los ciclos naturales, como: la agro-ecología, lo astral, lo ritual y lo vital. La cosmovisión tiene mucha trascendencia en la



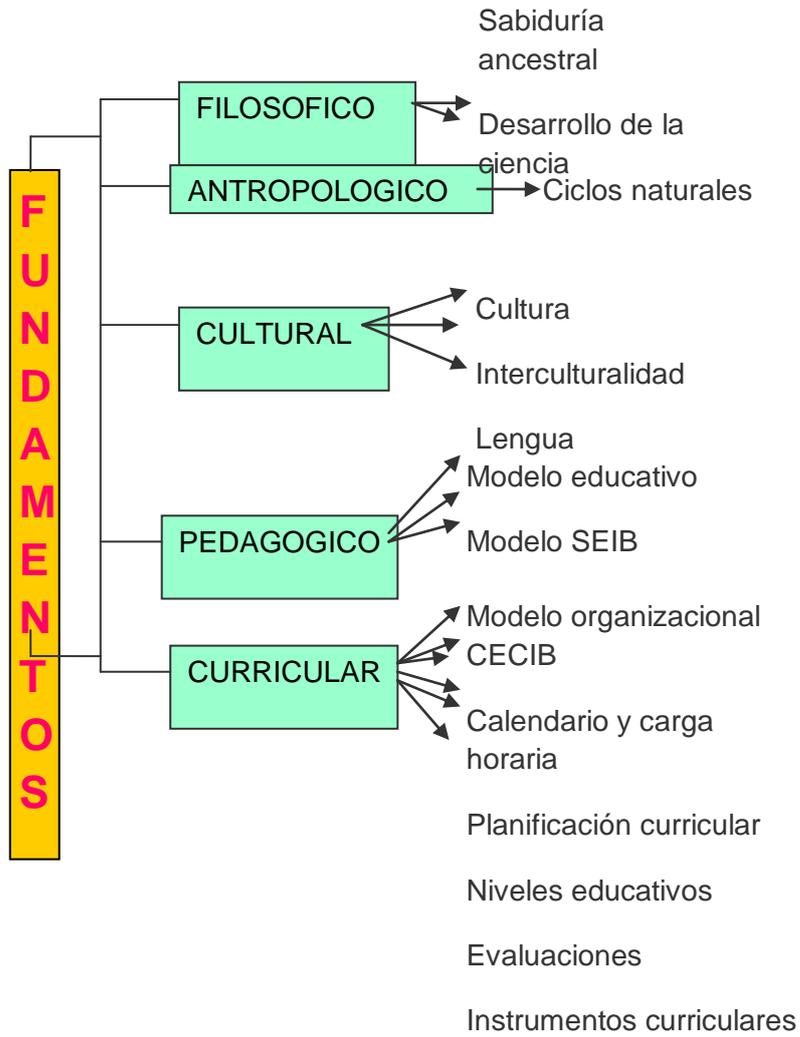
cultura indígena, razón para ser estudiada desde dos ámbitos: **Microcosmos** considerado como el entorno próximo por encontrarse en la proximidad de la persona-familia-comunidad, las actividades cotidianas; y el **Macrocosmos**, tiene relación con los fenómenos y los recursos naturales: lluvia, viento, aire, agua, ríos, montañas, el sol, la luna, las estrellas.

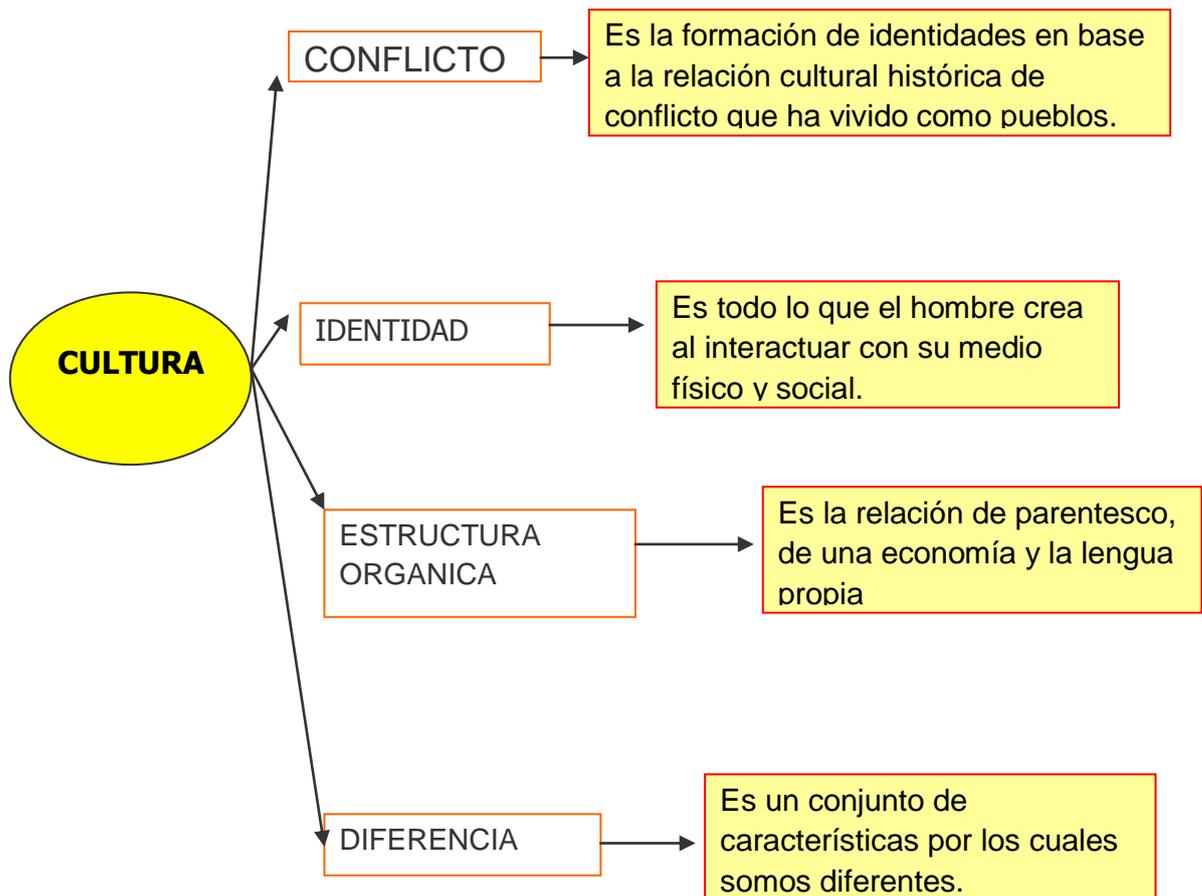
### **Fundamento de la Educación Intercultural Bilingüe**

Si partimos desde la concepción de la pedagogía indígena, el conocimiento sigue un proceso cíclico, así como el ciclo de vida de los seres vivos utiliza recursos intelectivos, humanos y didácticos, considerando a la educación como la integradora de la riqueza natural (laboratorio de la vida), humano (potenciador de las capacidades) a fin de generar en los estudiantes el trabajo cooperativo (grupos interactivos) y la producción de aprendizajes significativos a partir del sistema del conocimiento fundamentado en el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB. Las nacionalidades y pueblos indígenas tienen un conocimiento basado en lo empíricos (doxa) producto de la experiencia, conocimientos que han ayudado al desarrollo de las ciencias contemporáneas: la etno-educación, la etno-medicina etno-matemática, etnomúsica, etnoagricultura, etc.

### **La Cultura**

Estos saberes y costumbres culturales se han mantenido por centenas de años basados en el trabajo cooperativo conocido ancestralmente como la minga comunitaria; este hecho, se ha trasmitido de generación en generación a los miembros familiares y comunitarios.





La etno-matemática ha permitido realizar cálculos grandes y precisos, ejemplo: cálculo de la producción agrícola, cálculo del tiempo, cambios climáticos, cálculo de la dimensión de la tierra, en la etno-agricultura, el establecimiento del ciclo agrícola; y la Etno-música en donde se transmiten sus vivencias, personajes, experiencias en cantos, baile y en la danza, en la etno-educación recoge las experiencias vividas.

La experiencia docente y el estudio de los módulos del programa de la maestría nos han encaminado a la búsqueda y creación de conocimientos científicos, epistemológicos y axiológicos de la educación para hacer de ella, una ciencia generadora de cambios en los modelos mentales para luego realizar transformaciones en la realidad sociocultural, estos conocimientos se constituyen en el (episteme), conocimiento epistemológico; mismo que da sustento teórico a esta propuesta alternativa, puesto que el ser humano es el actor educativo principal por sus potencialidades, capacidades, habilidades, aptitudes, actitudes que pone a su servicio, el ser humano es el sujeto cognoscente, luz de todo aprendizaje, para ello, es necesario de recursos

intelectivos, técnicas y metodologías que aseguran la apropiación del objeto del conocimiento; fundamento pedagógico que contribuye en la formación de un estudiante crítico, productivo y transformador de su entorno biológico y cultural.

## Fases del conocimiento

### I. Dominio del Conocimiento

- **Reconocimiento.**- Percepción (observación, audición, degustación, uso del tacto y del olfato), descripción y comparación.
- **Conocimiento.**- Reflexión, análisis y diferenciación.

### Fases dominio del conocimiento

- **Sensopercepción:** Plantear actividades sensoperceptivas vinculando con el tema: observar, describir, escuchar, manipular, sentir, dibujar, recortar, pegar, armar, desarmar, saborear, percibir, oler, cantar, imitar, respirar, aspirar, intuir, bailar, correr, saltar, nadar, jugar, recortar, pintar, etc.
- **Problematización:** Plantear preguntas y responder sobre la base de los conocimientos previos
- **Contenido Científico:** Facilitar el acceso al conocimiento a través de lecturas, videos, Internet, CD, otros
- **Verificación:** Sobre la base de los conocimientos adquiridos, responder el cuestionario anterior de manera correcta.
- **Conclusión:** Presentar un resumen a través de: redes conceptuales, esquemas conceptuales, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, mentefactos, cadena de secuencias, rueda de atributos, árbol de ideas, constelación de ideas, diagramas de oposición, espina de pescado, rueda de efectos, diagramas de Venn, flujogramas, organigramas, resúmenes, etc.



## II. Aplicación del conocimiento

- **Producción:** Uso del conocimiento previo, definición de opciones y realización de acciones.
- **Reproducción:** Análisis del conocimiento previo, definición de opciones, utilización de la imaginación, ejecución de acciones.

### Fases de la aplicación del conocimiento

Esquemas de completación, palabra clave, mapas mudos, sopa de letras, crucigramas, talleres, resolución de problemas, manejo de materiales, rueda de impacto, cifra clave, debates, codificaciones, acertijos, laberintos, etc.

## III. Creación del conocimiento

- **Creación:** Utilización del conocimiento previo, uso de la imaginación, el ingenio, la fantasía, los sentimientos.
- **Recreación:** Utilización de conocimientos previos para inventar, descubrimiento de nuevos elementos, ensayo, modificación, empleo de la imaginación, intuición, meditación.

### Fases para la creación del conocimiento

- Pedir que elaboren maquetas, mapas, dramatizaciones, leyendas, poemas, collage, títeres, tejidos, artesanías, cuentos, canciones, leyendas, poemas, acrósticos, fábulas, ensayos, novelas, historietas, adivinanzas, trabalenguas, dibujos, diseños, decoración, rompecabezas, etc.

## IV. Socialización del conocimiento

- **Validación.**- Análisis del conocimiento previo, reflexión, conclusión.
- **Valoración.**- Reflexión del conocimiento previo, juicios de valor, escala de valores

### Fases para la socialización del conocimiento



- Pedir que comparta con la familia, comunidad y regrese e informe en el plantel, organizar: paneles, foros, mesas redondas, debates, conferencias, ponencias, casas abiertas, ruedas de prensa, boletines de prensa, cartas, feria de ciencias, mítines, dramatizaciones, periódicos murales, pequeños museos, ferias, exposiciones, huertos escolares, viveros, presentaciones artísticas, actos culturales, etc.

## **Seminario -Taller No. 2**

**Tema: Diseño y elaboración de juegos didácticos una herramienta para la enseñanza de la matemática.**

### **Estructura del taller**

Desarrollar actividades de diseño y elaboración de juegos lúdicos con la participación de los docentes y niños

#### **a. Objetivo del Taller**

Construir guías de aprendizaje para la matemática.

#### **b. Metodología del taller**

- Dinámica de integración grupal
- Formulación del plan de trabajo
- Afianzamiento de los contenidos del taller anterior
- Selección del nivel y los contenidos curriculares
- Revisión de un modelo de guía
- Desarrollo de la guía de aprendizaje autónomo

#### **d. Estrategias del taller**

- Trabajo grupal e individual

#### **e. Técnicas**

- Modelos de guías.
- Audiovisuales

#### **f. Fundamento teórico**

Preparación para construir aprendizajes significativos desde su protagonismo

### **Operatividad del sistema de conocimiento**



**Propósitos:**

- ✓ Saber (Relacionado con el dominio del conocimiento)
- ✓ Saber hacer (Relacionado con la aplicación del conocimiento)
- ✓ Socio-afectivo (Relacionado con la creatividad y socialización)

El presente lineamiento alternativo sigue a los pasos del sistema del conocimiento del modelo del sistema de educación intercultural bilingüe, que promueve a los grupos interactivos el desarrollo de aprendizajes significativos. Para el tratamiento de este apartado partiremos del análisis de datos, que arrojaron los instrumentos aplicados a las diferentes unidades de información, quienes han proporcionado la información fidedigna sobre el tema motivo de nuestra investigación.

El juego permite la interacción sujeto-objeto, tomando al ser humano como una totalidad, dentro de un modelo crítico, que culturalmente abren espacios de interrelación y la práctica de una “Educación Familiar Comunitaria”, basado en la minga educativa y en el paradigma educativo “haciendo se aprende”, psicológicamente responde a un aprendizaje bajo el enfoque constructivista, expresada en el desarrollo de aprendizajes significativos, y



dentro del ámbito de la didáctica crítica rechaza actitudes de la escuela convencional, antípoda, más bien el estudiante – sujeto, aprende en su entorno, característica fundamental en la formación humana con principios de solidaridad y equidad.

### Estructura de la guía

<b>I. CONOCIMIENTO – RECONOCIMIENTO (EMPIEZO LA AVENTURA)</b>	
1. Introducción al tema	- Despertar el interés y motivación en el estudiante con actividades lúdicas: juegos, canto, dibujo, videos, otros.
2. Explotación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotar lo que saben los estudiantes sobre el tema.</li> <li>- Saberes provenientes de la cultura y de su entorno.</li> <li>- Contactar el tema con los problemas y vivencias cotidianos de los estudiantes.</li> <li>- Para alcanzar hacia aprendizajes más globales y formas más abstractas.</li> </ul>

<b>II. PRODUCCIÓN – REPRODUCCION (YO HAGO, DESCUBRO Y APRENDO)</b>	
1. Organización del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A través de la observación y experimentación, se conduce al estudiante a convertirse en el descubridor y gestor de su propio aprendizaje.</li> <li>- La construcción del conocimiento es lo más relevante del proceso.</li> </ul>
2. Ejercitación en el progresivo dominio de destrezas y operaciones mentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A través de la identificación, clasificación, diferenciación, organización, la abstracción y deducción relacionadas con situaciones reales.</li> <li>- Observación, manipulación, análisis, reflexión, distensión, la interacción con el texto, con los compañeros y el docente.</li> <li>- Logro de nuevos aprendizajes.</li> </ul>

<b>III CREACIÓN – RECREACION (REFUERZO LO APRENDIDO)</b>	
1. Consolidación del aprendizaje apropiado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercitación, aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes, revisión de otros autores.</li> <li>- Se prepara para actuar de acuerdo con el nuevo conocimiento, actitud o valores (trabajos individuales, consultas, ambientes)</li> </ul>



2. Integración de la teoría y práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones versus realidad.</li> <li>- Saberes provenientes de su entorno geo-socio-cultural.</li> </ul>
3. Comprobación de los nuevos aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostraciones prácticas y analíticas.</li> </ul>

<b>IV. VALIDACIÓN - VALORACION (COMPARTO CON MI FAMILIA Y COMUNIDAD)</b>	
1. Aplicación de los aprendizajes a situaciones concretas de la vida diaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar el aprendizaje con el entorno social y natural inmediato, hacer pequeñas investigaciones que se tornen proyectos estudiantiles.</li> <li>- Se prepara para actuar de acuerdo con el nuevo conocimiento, actitud o valores (trabajos individuales, consultas, ambientes)</li> </ul>
2. Establecer un dialogo, un puente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La institución educativa llega a la comunidad.</li> <li>- Apoyo mutuo para generar mejores posibilidades de aprendizaje.</li> <li>- Contribuye al mejoramiento de la familia y la comunidad.</li> </ul>
3. Aplicación de los principios de la educación bilingüe.	<p>Práctica de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interculturalidad.</li> <li>- Medio ambiente.</li> <li>- Elementos culturales.</li> </ul>



## MODELO DE GUÍA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

### 1. Datos Informativos

Área : .....  
Metodología : .....  
Tema : .....  
Nivel : .....  
Periodo : .....  
Fecha : .....  
Docente : .....

### 2. OBJETIVO:

.....  
.....

### 3. PROCESO DEL CONOCIMIENTO

#### Adquisición del conocimiento (Conocimiento – reconocimiento)

.....  
.....  
.....  
.....

#### Administración del conocimiento (Producción – Reproducción)

.....  
.....  
.....

#### Creación del conocimiento (Creación – Recreación)

.....  
.....  
.....

#### Socialización del conocimiento (Validación – Valoración)

.....  
.....  
.....

### 4. Recursos didácticos

.....  
.....  
.....



.....  
.....

**5. Evaluación**

.....  
.....  
.....

**6. Bibliografía.**

.....  
.....  
.....

**7. Observaciones.**

.....  
.....  
.....

## Ejemplos de guía de aprendizaje

### Área de matemática

#### 1. Datos Informativos

- 1.1. Área : Matemática
- 1.2. Metodología : Taller
- 1.3. Tema : Utilización de la taptana
- 1.4. Periodo : segundo
- 1.5. Nivel : cuarto año de educación básica
- 1.6. Fecha : enero 15 de 2013.
- 1.7. Docente : José Bagua Mendoza

#### 2. Objetivo:

Conocer las magnitudes y medidas con sus múltiplos y submúltiplos para aplicar en ejercicios y resolución de problemas de la vida real.

#### 3. Proceso del conocimiento

##### Adquisición del conocimiento (Conocimiento – reconocimiento)

Conversamos sobre el gráfico del texto y respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno de trabajo.

¿Cómo está distribuido el terreno en la parte central del gráfico?

¿Qué instrumentos de medida conozco en mi sector y en qué utilizan?

Leo en el texto de matemáticas de octavo año de educación básica contenidos relacionados a las magnitudes y medidas básicas.

Reviso las medidas de longitud, múltiplos y submúltiplos y los relaciono.

Leo sobre área o superficie, unidad de medida, el metro cuadrado, los múltiplos y submúltiplos, unidades de medida agraria o especiales en la página 130.

Realizo el ejercicio planteado en el texto.

Completo el recuadro con las magnitudes y unidades de acuerdo al símbolo

##### Administración del conocimiento (Producción – Reproducción)

Resuelvo los problemas del texto pagina 140.

Identifico los instrumentos de magnitud y medida.

Con el metro, realizo mediciones del aula, patio del CECIB.

Mido la cancha, calculo el área y el perímetro.

Realizo otras mediciones en los terrenos.

Consulto en el texto las unidades de masa.

Peso en una balanza arena, azúcar, arroz,

### **Creación del conocimiento (Creación – Recreación)**

Planteo problemas y resuelvo con mis compañeros.

Con las unidades de magnitud, medida y masa realizo nuevos problemas.

Nos trasladamos a un terreno de la localidad para realizar las mediciones, obtengo resultados sobre el área y perímetro.

Construyo en madera un metro, busco los múltiplos y los submúltiplos

En mi cuaderno de cuadros trazo líneas, simulo el cálculo del área perímetro de un terreno.

Me preparo para simular la feria de mi pueblo, ahí vendo víveres pesados. Onzas, libras, arrobas, quintales.

### **Socialización del conocimiento (Validación – Valoración)**

Invito a mis compañeros, maestros, a observar los trazos realizados en el patio de la escuela, e indico cuantos metros cuadrados y lineales tiene el patio.

Realizo la feria, vendo los productos de la zona

Comento con mis compañeros sobre las limitaciones y logros en el proceso de apropiación del conocimiento sobre magnitudes y medida.

### **Recursos didácticos**

- Retroproyector
- Materiales del entorno

### **Evaluación**

- Proceso de cálculo del área y perímetro del patio del CECIB.

### **Bibliografía**

- Chaskis del Saber, Matemáticas, Quito, 2006.
- Texto de matemáticas del Octavo año de educación básica.

### **Observaciones.**

Los estudiantes tienen limitaciones en el reconocimiento de los instrumentos de medida, magnitud y masa.

### **Plan de ejecución**

#### **Desarrollo de actividades**

1. Reunión con las autoridades de la institución para dar a conocer la propuesta.
2. Conformación de comisiones.
3. Planificación del taller.



4. Provisión de materiales
5. Conversación y motivación a los docentes para la asistencia al taller.
6. Desarrollo del taller
7. Establecimiento de acuerdos y compromisos
8. Diseño y construcción de las guías.
9. Evaluación del proceso y resultados obtenidos de la propuesta.

**Matriz para la ejecución del seminario – taller.**

FECHA	HORA	TEMAS	RESPONSABLES	EXPOSITORES
<b>Seminario Taller 1</b>		<b>Conocimiento según el Modelo del sistema de Educación Intercultural Bilingüe MOSEIB.</b>		
12-01-13	11h45 a 12H15	Inscripción a los participantes	investigador	
12-01-13	12h15 a 12H45	Inauguración del evento	investigador	
12-01-13	12h45 a 13H30	Fundamentación filosófica del Modelo del sistema de educación intercultural bilingüe	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
13-01-13	11h45 a 13H30	Fundamento de la Educación Intercultural Bilingüe. La Cultura.	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
14-01-13	11h45 a 13H30	La Cultura.	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
15-01-13	11h45 a 13H30	Fases del conocimiento	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
16-01-13	11h45 a	Fases del conocimiento	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza

	13H3 0		
--	-----------	--	--

<b>Seminario Taller 2</b>		<b>Diseño y elaboración de las guías de aprendizajes una herramienta para la aplicación en grupos interactivos en las áreas de educación básica</b>		
19-01-13	11h4 5 a 13H3 0	Preparación para construir aprendizajes significativos desde su protagonismo.	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
20-01-13	11h4 5 a 13H3 0	Operatividad del sistema de conocimiento, Ciclo del conocimiento, Estructura de la guía.	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
21-01-13	11h4 5 a 13H3 0	Guías de matemática	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
22-01-13	11h4 5 a 13H3 0	Los juegos y los materiales didácticos	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
23-01-13	11h4 5 a 13H0 0	Tips para aplicarlos en el aula	investigador Vicerrector	José Bagua Mendoza
23-01-13	13h0 0 a 13H3 0	Clausura	investigador	

#### 4.4. Operatividad

##### 4.4.1. Logística:

- **Modalidad:** presencial

**Tiempo de duración:** 10 días

**Periodos:** 2 últimos periodos

**Horario:** 11H30 – 13H30

**Beneficiarios:** Docentes y niños del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes"



**Metodología:** Seminario - Taller.

#### 4.4.2. Recursos

##### **Humanos**

- Docentes del CECIB.
- Autoridades
- Maestrante

##### **Ambientes, materiales y equipos**

- Sala de profesores
- Computadora
- Cañón electrónico.
- Insumos de oficina.

##### **Económicos**

DETALLE	CANTIDAD
Insumos de oficina	60,00
Refrigerios	25,00
Movilización	20,00
Copias de manuales	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>110,00</b>

#### 4.5 Propuesta metodológica

A continuación vamos a presentar la propuesta didáctica para la utilización de materiales didácticos y juegos en el proceso de aprendizaje de la matemática. Hemos elegido los mismos porque son recursos que han utilizado varias culturas del mundo.

La taptana es un ordenador numérico inventado por los pueblos antiguos del Ecuador –como los cañaris-. El material de base 10 en cambio es un recurso que utilizan las culturas del mundo para comprender el sistema de numeración de base 10. El tangram –o juego de los siete elementos- fue creado accidentalmente por un artesano chino a quien su emperador encomendó elaborar un fino azulejo cuadrado, el cual se cayó y partió en siete pedazos, permite a los estudiantes entender lúdicamente la relación entre la parte y el todo. De igual manera, los bloques de Dienes fortalecen las

operaciones básicas de pensamiento: observación, comparación, clasificación y refuerzan el pensamiento lógico. Finalmente, los bloques de construcción que es un material lúdico-pedagógico que está compuesto por varios cuerpos geométricos, especialmente prismas y cilindros, sirven para ampliarlos unos con otros y formar estructuras. Por sus colores, se utiliza para el reconocimiento de los mismos, y por su fácil manejo, como material grande de conteo.

Cada material didáctico tiene la siguiente estructura: *conozcamos el material, qué desarrollamos con este material, cómo debemos utilizar el material, sugerencias para el aula*. Además, damos unos tips de cómo utilizarlos con los juegos que ampliamente hemos descrito en este trabajo.

### Taptana nikichik

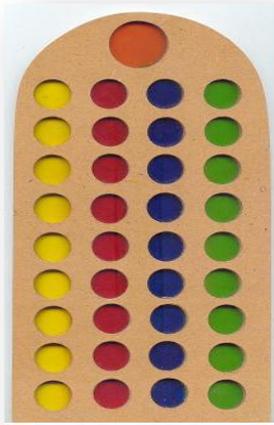
✓ *Conozcamos el material*. En español significa “ordenador de números” y es una herramienta para realizar cálculos aritméticos usada por los pueblos originarios de los Andes ecuatorianos. La taptana<sup>11</sup> está compuesta por 4 columnas paralelas, de 9 hoyos cada una y un hoyo superior, de mayor tamaño, que representa el cero (0); este hoyo mayor sirve para transformar las unidades en decenas, las decenas en centenas y las centenas en unidades de mil. La primera columna, de color verde, servirá para contar las unidades, la segunda, de color azul, las decenas, la tercera, de color verde, las centenas y la última, la cuarta, de color amarillo, sirve para contar las unidades de mil.



✓ *Qué desarrollamos con este material*. El uso de la taptana nikichik permite: comprender el sistema de numeración decimal posicional, la construcción de las nociones de cantidad, ejecutar procesos de secuenciación, realizar la conceptualización de las cuatro operaciones básicas. Además, permite

<sup>11</sup> Véase: DINEIB, Quipukamayuk, Quito, 1998.

trabajar desde con los niños más pequeños en el desarrollo de las destrezas iniciales de formar “la pinza” o mejorar la motricidad fina, contar, diferenciar colores, agrupar y también introducirlos en el cálculo matemático al permitir el paso de lo concreto a lo semi concreto y a los abstracto en las operaciones de suma y resta, la comprensión del cero como ausencia de cantidad y operaciones más abstractas como la multiplicación y división. Por supuesto siempre el trabajo deberá combinarse con ejercicios en papel.



✓ *Utilizamos el material.* Para representar cantidades, el niños debe identificar los distintos órdenes dentro del numeral; así procederá a colocar un mullo en cada agujeros de la columna correspondiente contando desde abajo hacia arriba hasta representar la cantidad de cada orden hasta 9 (unidades, decenas, centenas o unidades de mil)

✓ *Sugerencias para el aula.* Divida al grupo por niveles y dé al menos una taptana a cada uno.

Proponga a los estudiantes que representen varios números en la taptana y que acompañen la representación con: tarjetas de números y/o el cuaderno con el fin de integrar la experiencia concreta con los diferentes símbolos. Podemos empezar jugando el *dado ganador* .

### Ábaco

✓ *Conozcamos el material.* Es un instrumento de cálculo que utiliza cuentas que se deslizan a lo largo de una serie de alambres o barras de metal o madera fijadas a un marco para representar las unidades, decenas, centenas, unidades



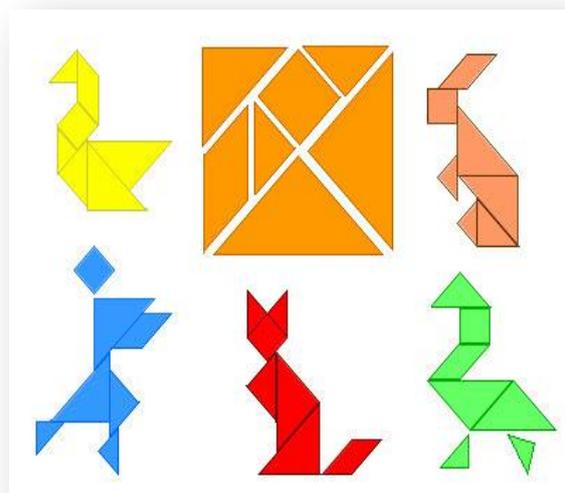
de mil, decenas de mil, centenas de mil, etcétera. Fue inventado en Asia menor, y es considerado el precursor de la calculadora digital moderna. Utilizado por mercaderes en la Edad Media a través de toda Europa y el mundo árabe, fue reemplazado en forma gradual por la aritmética basada

en los números indo-árabes. Aunque poco usado en Europa después del siglo XVIII, todavía se emplea en Medio Oriente, Rusia, China, Japón, Corea y América Latina.

- ✓ *Qué desarrollamos con este material.* Ayuda a comprender el sistema de numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realizan, de manera concreta, operaciones como la adición, la sustracción, la multiplicación, lo cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución. Este material sirve principalmente para:
  - Representar de manera concreta números hasta el 9 999.
  - Explicar los procesos de reagrupación entre los distintos órdenes, al cambiar 10 objetos de un orden inferior por uno de orden inmediato superior.
  - Realizar la composición y descomposición de los números.
- ✓ *Utilizamos el material.* En clase, reparta el material por grupos de máximo tres personas e inmediatamente explique las relaciones entre los diferentes elementos y con el sistema numérico decimal posicional.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Inicie la clase mostrando el material y explique que cada alambre representa a las unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil, etcétera. Luego, jugamos las *cuatro operaciones* y para resolverlo utilizamos este material.

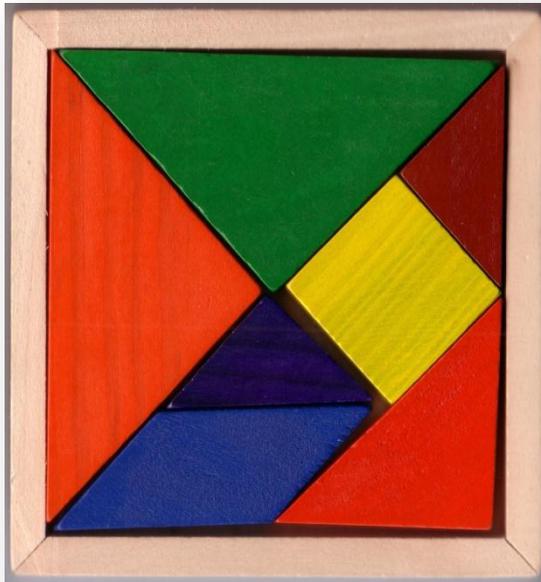
## Tangram

- ✓ *Conozcamos el material.* Es un antiguo rompecabezas chino que data del siglo I de nuestra era. Llamado “Chi Chiao Pan” que significa “juego de los siete elementos” o “tabla de sabiduría”. Está formado por 7 piezas: 5 triángulos de



diferentes tamaños, un cuadrado y un paralelogramo.

Su objetivo, además de la estructuración del cuadrado, es la representación de distintas figuras utilizando únicamente las siete piezas sin superponerlas. Hoy en día se registran más de 10000 formas y figuras diferentes que se



puede construir con el tangram.

✓ ¿Qué desarrollamos con este material? El tangram es un gran estímulo para la creatividad y se lo puede aprovechar en la enseñanza de la matemática para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues permite

ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas. Además, el tangram se constituye en un material didáctico ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas y un sin número de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la básica y media e incluso la educación superior. Uno de los aspectos más interesantes cuando utilizamos los tangrams para aprender álgebra consiste en aprender a hacer demostraciones.

- ✓ *Utilizamos el material.* Para trabajar en grupos invite a elaborar este material utilizando cartulina. Para ello proponga dibujar un cuadrado y reproducir las líneas que lo dividen en las distintas figuras que lo integran. A fin de conservar organizadamente el material, se sugiere guardar cada tangram en un sobre. También será preciso organizar las tarjetas de acuerdo con su dificultad. Los estudiantes participarán en este proceso clasificando las figuras según su experiencia.

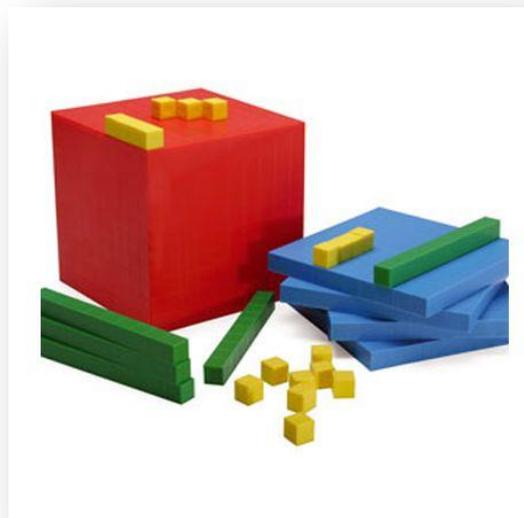
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Presente el material para que los niños identifiquen, a partir del modelo original del tangram las figuras geométricas que lo componen. Proponga a los estudiantes que las cuente y que las diferencien una de las otras por su tamaño y forma, para ello realice el juego de clasificación.

Como primera actividad es conveniente que los estudiantes armen libremente figuras geométricas con las piezas del tangram.

Al principio, recomiende utilizar dos piezas y luego seguir aumentando la cantidad de piezas para obtener figuras más grandes y complejas, y reconocer en cada una sus propiedades.

### Material de base 10

- ✓ *Conozcamos el material.* El material está formado por pequeños cubos que representan las unidades; estructuras lineales constituidas por la unión de 10 de los cubos anteriores (regletas), que representan las decenas; prismas integrados por la unión de 10 de las estructuras lineales antes nombradas, que indican las centenas (placa); y cubos grandes formados por la unión de 10 prismas descritos anteriormente, que representan las unidades de mil o de millar.



- ✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Se desde los primeros años para comprender el sistema de numeración decimal posicional a partir de los conceptos de unidad, decena, centena y unidad de mil. Con él se realiza, de manera concreta, operaciones como la adición,

sustracción, la multiplicación y la división, la cual ayuda a comprender mejor sus procesos de resolución.

- ✓ *Utilicemos el material.* En clase reparta el material por grupos de máximo tres personas e inmediatamente explique las relaciones entre los diferentes elementos y con el sistema numérico decimal posicional.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Inicie la clase mostrando el material y las relaciones entre las diferentes piezas que la conforman. Ahora podemos jugar *exploración de caja de sorpresas*. Luego, los estudiantes representan datos numéricos de su vida cotidiana, tales como fecha de cumpleaños (año/mes/día), precios, datos geográficos (altura de montaña), etc., de acuerdo con el nivel que se trabaje. Proponga que representen por medio de tarjetas, las cantidades que sumarán, restarán, multiplicarán o dividirán, para estimular el proceso de simbolización.

### **Bloques lógicos de Dienes**

- ✓ *Conozcamos el material.* Los bloques lógicos o caja lógica, es un material de fácil manipulación creado por William Hull a mediados del siglo XX, sin embargo, fue Zoltan Dienes (de quien toma su nombre), quien utilizó en Canadá y Australia para trabajar procesos lógicos en el aprendizaje de las matemáticas.



Está formado por 48 piezas: 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos; cada grupo está dividido en dos tamaños: 6 figuras grandes y 6 figuras pequeñas. Además, estos subgrupos están divididos en función de su espesor, teniendo en cada caso: 3 piezas gruesas y 3 piezas delgadas. Por último, en cada subgrupo encontraremos las piezas pintadas de los colores primarios (amarillo, azul y rojo). De esta manera, cada pieza está definida por 4 variables: forma, tamaño, espesor y color. Por lo que cada bloque se diferencia de los demás en una, dos, tres o cuatro variables



✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Este material se recomienda principalmente para los primeros años de educación básica debido a que trabaja sobre las destrezas básicas del pensamiento matemático: observación, comparación, clasificación y seriación; sin embargo, es aplicable en todos los niveles para trabajar y reforzar el pensamiento lógico.

- ✓ *Utilicemos el material.* Existen dos perspectivas sobre las cuales se trabajan los bloques lógicos, una deductiva que parte de la observación de las piezas para el enunciado de sus propiedades, y otra inductiva en la que, a partir de ciertas características, por ejemplo el color, la forma, etc., se ubican las piezas que correspondan.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Entregue el material a los estudiantes y permita que construyan figuras libremente. Motíuelos a reconocer en sus construcciones las diferentes formas. Presente las 48 piezas y pida a los estudiantes separar conjuntos con base en un criterio. Por ejemplo: solicíteles que separen o solo los triángulos o solo las figuras gruesas. Podemos jugar a todo mezclado.

### **Bloques de construcción**

- ✓ *Conozcamos el material.* Son materiales lúdico-pedagógicos que se utilizan comúnmente en los primeros años de educación básica o incluso antes. Es un material compuesto por varios cuerpos geométricos, especialmente prismas y cilindros, que sirven para apilarlos unos con otros y formar estructuras.



Por sus colores, se los utiliza para el reconocimiento de los mismos, y por su fácil manejo como material grande de conteo. En años superiores de



educación básica se los utiliza para el reconocimiento de volúmenes y sus propiedades.

- ✓ *¿Qué desarrollamos con este material?* Es un material que se utiliza con los niños más pequeños y está orientado al desarrollo de la inteligencia espacial y a la comprensión de nociones topológicas como: lugar, forma, posición, ubicación, tamaño, color, textura, etc.
- ✓ *Utilicemos el material.* El material debe estar al alcance de los niños, organizado en cajas de madera o de cartón por su naturaleza lúdica puede aprovecharse para el juego libre y la construcción de estructuras individuales o múltiples, que representen objetos de la realidad o de su imaginación.
- ✓ *Sugerencias para el aula.* Entregue el material a los estudiantes y permita que construyan libremente estructuras individuales como: edificios, naves o barcos; o composiciones de estructuras pequeñas como: pueblos, ciudades, o la misma escuela. Utilice estas estructuras para juegos de roles o para explicar las direcciones, referencias de posición e incluso normas de convivencia o de seguridad. Juegue junto al grupo a formar secuencias, aproveche criterios como: color, longitud o número de caras, establezca un patrón de organización y pida a los niños que continúen la secuencia. Invite a los más hábiles a crear sus propias secuencias y rete al grupo a descubrir los criterios de formación de la misma.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Luego de un análisis mesurado de los datos, y de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación se infiere a las siguientes conclusiones:

- Se intentó hacer una descripción detallada de las categorías teóricas utilizadas para la presente investigación.
- Se analizó y describió el significado de didáctica intercultural, pedagogía intercultural, el juego y el proceso de inter-aprendizaje.
- El marco teórico de la investigación está encaminada a determinar el valor pedagógico-didáctico del juego como mediador didáctico de las matemáticas.
- Se realizó diferentes tipologías de juegos lúdicos que facilitarán el logro de aprendizajes significativos en el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas.
- Se explicaron largamente los materiales didácticos que creemos pertinentes son importantes para desarrollar las destrezas cognitivas, motrices de los niños de cuarto año.
- La mayoría de los niños del centro educativo indican que si les gusta trabajar con los juegos lúdicos durante el proceso de inter-aprendizaje, por tanto es necesario utilizar el juego lúdico en el área de matemática como en las demás asignaturas porque los niños se motivan y sus resultados pueden ser halagadores.
- Se reconoce la importancia del juego, porque mejora los procesos de inter-aprendizaje así manifiestan: los estudiantes, padres de familia, docente-autoridad que es nuestro universo de estudio.
- Sin embargo, ninguno de los actores manifiesta que el juego es un recurso y una estrategia didáctica. Es algo así, como: “bueno juegos”. Pero no se sabe que destrezas cognitivas, motrices se están desarrollando con el juego planificado para la clase.



- Además, el docente no se da cuenta que utilizando materiales didácticos como la taptana, ábaco, material de base 10, bloque de Dienes, bloques de construcción podemos aprender matemáticas jugando.
- La mayoría de los actores educativos manifiestan que a veces les gusta trabajar con taptana, legos, ábacos, constructores, esto quiere decir, a los niños les gusta otro tipo de juego lúdico o no conocen estos medios didácticos.
- La utilización de los juegos lúdicos ayuda en el desarrollo del pensamiento consecuentemente al razonamiento lógico, además ayuda en la creatividad, imaginación y razonamiento lógico verbal y matemático.



**RECOMENDACIONES:**

Una vez, revisado y analizado las conclusiones derivadas de la investigación, puedo esquematizar las siguientes recomendaciones:

- Para hacer una investigación de este tipo es necesario tener la aprobación de las autoridades, padres de familia y personal docente de la institución.
- Las herramientas de recolección de datos: ficha de observación, encuestas y entrevista deben ser probados y validados para ser aplicados.
- Las autoridades, docentes y padres de familia deben trabajar arduamente a fin de implementar el aula de matemática con materiales lúdicos construidos con recursos del medio, mismo que ayuden en el mejoramientos de los proceso de enseñanza aprendizaje.
- A los docentes apoyen decididamente en la motivación y diseños de materiales lúdicos, a los padres de familia contribuyan en la provisión de materiales del entorno para que puedan manipular, moldear, divertirse, jugar y sobre todo, cada uno cuente con su kit de trabajo y utilicen durante el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- A los docentes utilicen para el trabajo de matemática la taptana, legos, ábacos, constructores, ábacos y otros recursos del medio para generar aprendizajes duraderos, transferibles y funcionales.



## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade Geovanni. *Métodos de enseñanza - aprendizaje*. Riobamba: s.d., 2008.
- Bixio, Cecilia. *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje*. Rosario: Homo Sapiens, 2005.
- Cabero, Julio. *Tecnología Educativa, Diseño y Utilización de Medios para la Enseñanza*, España: Paidós, 2001.
- Cáceres, Milton. *El Cuento de la Fratría. Carta al abuelo Benjamín Carrión*, Guaranda, EECA, 2001.
- Calero, Mavilo. *Educar jugando*. Perú: Alfaomega, 2005.
- Careaga, Isabel. *Los materiales didácticos*. México: Trillas, 1999.
- Colegio Pachamama, Quito, 2009.
- Decroly, O. *El juego educativo*. Perú: Alfaomega, 2006, Séptima edición.
- Díaz, F. y Hernández, G. *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México: McGraw-Hill, 2002.
- DINEIB. *Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB)*, Quito, s.f.
- DINEIB. *Quipukamayuk*. Quito: DINEIB, 1998.
- Ivern, Alberto. *¿A qué jugamos? El juego como estrategia de enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires: Bonum, 2001.
- ME. *Materiales educativos. Guía de uso del material didáctico*. Quito: ME, 2011.
- Nunes, Paulo. *Educación lúdica. Técnicas y juegos pedagógicos*. Bogotá: Taller San Pablo, 2002.
- Ribes, María Dolores. *El juego infantil y su metodología*. Bogotá: Eduforma, 2011.
- Schiller, Pam, Peterson, Lynne. *Actividades para jugar con las matemáticas*. Barcelona: Ceac, 2001. Tom. 1,2.
- Torres, Luis. *Derecho a una educación de calidad*. Loja: Cosmos, 2008.
- Vázquez, Piedad. *Derechos humanos desde la interculturalidad: Insumos para una educación intercultural y diversa*. Cuenca: Aula de Derechos humanos, s.f.



- Villavicencio, Manuel. *Escribir en la universidad*. Cuenca: Facultad de Filosofía, 2011.
- Walsh, Catherine, Schiwy, Freya, Castro-Gómez, Santiago. *Indisciplinar las ciencias sociales. Geopolítica del conocimiento y colonialidad del poder. Perspectivas desde lo andino*, Quito, Universidad Andina Simón Bolívar/Abya-Yala, 2002.
- Walsh, Catherine. *(De) Construir la interculturalidad. Consideraciones desde la política, la colonialidad y los movimientos indígenas y negros en el Ecuador*, En: Fuller Norma. *Interculturalidad y Políticas. Desafíos y posibilidades*. Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú, Lima, 2002.

### Tesis

- Japón, Angel. *La uniculturalidad del pensamiento lógico-racional del sistema de educación de la unidad educativa "Celina Vivar Espinosa"*. Cuenca: 2012
- Lojano, Carmen. *La construcción de una comunidad de interaprendizaje*. Cuenca: 2011.

### Revistas

- Fernet-Betancourt, Raúl. Interculturalidad o barbarie. *Once tesis para el mejoramiento de las teorías y prácticas de la interculturalidad como alternativa de otra humanidad*, en Pasos N° 121 Septiembre-October, San José de Costa Rica, Departamento Ecuménico de Investigaciones, s.f., pp. 19-27.
- González, Marié, (et. al) La ética intercultural: una herramienta para formar una ciudadanía cosmopolita, s.l., Frónesis Vol. 12, No 1, 2005.
- Morín, Edgar. Epistemología de la complejidad, en *Gazeta de Antropología*, N° 20, 2004.
- Palomero Pescador, José Emilio. La formación intercultural del profesorado ante los nuevos escenarios: un reto pendiente, en *Enlace Universitario* N° 8, Guaranda, Universidad Estatal de Bolívar, 2007, pp. 164-182.



- Valero Iglesias, Luis Fernando. Interculturalizar la convergencia universitaria, en Enlace Universitario N° 8, Guaranda, Universidad Estatal de Bolívar, 2007, pp. 183-195.
- Bartolomé , A. “Preparando para un nuevo modo de conocer”, en Revista Electrónica de Tecnología Educativa EDUTEC, N°4, 1996.

### **Páginas de internet**

- Cáceres, Milton. *La educación intercultural como inter-versidad del aprendizaje*, Cuenca, 2008, En: <http://www.eecaintercultural.com>
- Estermann, Josef. *Complementariedad de culturas y cosmovisiones. Interculturalidad y diversidad cultural apartir de lo 'andino'*, Cuenca, 2008, En: <http://www.eecaintercultural.com>
- Follari, Roberto. *La ciencia como real maravilloso*, En: <http://redcientifica.com/autores>
- Fonet-Betancourt, Raúl. *El encuentro de las culturas del saber cómo camino para pensar el saber que deseamos saber*, Cuenca, 2008, En: <http://www.eecaintercultural.com>
- Heise, María, (comp.). *Interculturalidad. Creación de un concepto y desarrollo de una actitud*. Lima, Programa FORTE-PE, 2001. En: <http://www.interculturalidad.org/numero03/2-o3.htm>
- <http://blog.educastur.es/rosarioaetwinning/2007/04/29/inmigracion-y-educacion-2/>
- <http://blog.educastur.es/rosarioaetwinning/economia/>
- <http://boards4.melodysoft.com/LudicaACJ/que-es-ludica-unifiquemos-concepto-2.html>
- <http://definicion.de/habilidad/>
- <http://definicion.de/juego/#ixzz2DVkzug41>
- <http://oledomino.com/EL%20DOMINO/Eljuego.htm>
- <http://www.definicion.de/competencia/#ixzz2DVhnu2u1>
- <http://www.editorialteide.es/elearning/Primaria.asp?IdJuego=1193&IdTipoJuego=8>



- <http://www.espaciologopedico.com/tienda/prod/2205/pedagogia-intercultural.html>
- [http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339\\_37.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339_37.pdf)
- [http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339\\_37.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339_37.pdf)
- <https://sites.google.com/site/papiroflexiainformatica/para-que-sirve-el-origami>



# ANEXOS



## ANEXO I GUÍA DE ENTREVISTA

### Profesor/a (Actor) – Saber (Nivel)

#### 1. Fase Introductoria.-

##### 1.1 Propósito:

Buenos días soy un estudiante de la Maestría en Educación Superior con Mención en Interculturalidad y Gestión de la Facultad de Filosofía, de la Universidad de Cuenca y estoy haciendo una investigación sobre: *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.*

Todas sus respuestas tendrán un valor especial para el propósito de este trabajo por lo que le ruego me conteste con sinceridad todo lo que piensa, conoce, sabe sobre el tema. Todas sus opiniones son bienvenidas. No hay opiniones buenas o malas, correctas o incorrectas; por favor no tema en decirnos lo que piensa, siente.

**1.2 Confidencialidad:** Todos los comentarios que se hagan son confidenciales sólo serán usados con propósitos de investigación. Nunca se mencionará su nombre fuera de este lugar. Cuando se sistematice las distintas respuestas que usted nos entregue en las entrevistas no se utilizará su nombre.

**1.3 Consentimiento para empleo de medios:** Si está de acuerdo, voy a grabar esta entrevista porque resulta difícil tomar nota de todo lo que usted diga.

#### 2. Guía de preguntas-

##### Preguntas de ambientación

1. ¿Cuál es su nombre y qué cargo desempeña?

---

---

2. ¿Cuánto tiempo labora en la unidad educativa?

---

---

3. ¿Cuántos niños y niñas tiene en el aula?

---

---



4. ¿Qué características identifican a una niña? ¿Qué características identifican a un niño?

---

---

5. Desde su experiencia ¿qué es para usted el juego y el inter-aprendizaje?

---

---

6. Según su criterio ¿por qué es importante la planificación de la clase?

---

---

### **Preguntas sobre el juego**

1. ¿Cuándo usted planifica las clases elige los juegos pensando en los estudiantes?
2. ¿Los juegos que usted propone en el aula son los que le han sugerido los estudiantes?
3. ¿Qué juegos suele utilizar en el aula? Y ¿En qué áreas?
4. ¿En sus clases cuando utiliza juegos los niños se sienten a gusto? ¿Por qué es necesario que los niños se sientan a gusto en la clase?
5. ¿Los juegos que utiliza en la clase re-crean situaciones ficticias? ¿Cuál es el propósito del mismo?
6. Desde su experiencia como docente ¿los juegos deben tener un tiempo y un espacio determinado? y ¿dependen de las áreas?
7. ¿En qué espacio debe desarrollarse los juegos matemáticos?
8. ¿Qué tiempo generalmente suele utilizar cuando utiliza un juego en la clase? ¿Cómo enlaza el juego con los contenidos de aprendizaje?
9. ¿Por qué son importantes tener claro las reglas en un juego? Y ¿Cuáles son los beneficios de las reglas en un juego?
10. ¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?
11. ¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?
12. ¿Los juegos tienen mediaciones culturales?



## Preguntas sobre el proceso de inter-aprendizaje

1. ¿La relación entre profesor y estudiante es horizontal, es decir, hay una relación recíproca con sus estudiantes? En otras palabras, ¿una interacción dinámica entre profesor-estudiante?
2. ¿La inter-acción favorece la relación entre los mismos estudiantes?
3. ¿Usted y sus estudiantes tienen protagonismo al momento de construir los aprendizajes? Es decir, ¿hay una implicación permanente entre profesor-estudiante?
4. ¿Usted como docente ayuda continuamente a sus estudiantes?
5. ¿El inter-aprendizaje lleva a la autonomía personal?
6. ¿Cuándo las reglas de juego están claras hay una corresponsabilidad entre estudiante-profesor?
7. ¿Cómo logra fomentar la cooperación y la creatividad?
8. ¿Hay una verdadera comunicación entre profesor-estudiante y padres de familia?
9. Si estamos en un país intercultural ¿sus clases parten reconociendo la diversidad cultural y las pone dialogar en el proceso de inter-aprendizaje?
10. ¿Crea espacios de diálogo donde cada integrante comparte, convida su cosmovisión?
11. ¿Piensa que por medio del inter-aprendizaje se entrelaza, se teje un nuevo aprendizaje comunitario?

**¡GRACIAS POR SU AYUDA!**



**ANEXO II  
FICHA DE OBSERVACIÓN EN EL AULA**

**Estudiante –Praxis**

**1. Datos generales**

<b>Escuela:</b>	<b>Grado:</b>	<b>Nº de Estudiantes:</b>
		<b>Matriculados:   V       M</b>
		<b>Asistentes:       V       M</b>

<b>Nombre del profesor/a:</b>	<b>Área curricular:</b>

<b>Nº de visita:</b>	<b>Fecha:</b>

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Marque con una X la valoración que corresponda al criterio, de acuerdo con la tabla de equivalencia siguiente:**

<b>ESCALA</b>	<b>EQUIVALENCIA</b>
0	No presenta
1	Tiene pero no cumple con el criterio
2	Cumple con el criterio
3	Cumple mas allá de lo previsto en el criterio



INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN			
		0	1	2	3
<b>Categoría: el juego</b>		0	1	2	3
Es una actividad libre, elegida por el sujeto que juega	El profesor plantea juegos tomando en cuenta el criterio de los estudiantes				
	Al jugar el niño es libre				
Está vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador	Se sientes a gusto cuando el profesor plantea un juego para empezar la clase				
Supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente	A partir del juego propuesto por el profesor el niño re-crea otro				
	Dibuja el juego planteado por el docente				
Se da dentro de ciertos límites de tiempo y espacio...	Los niños juegan un tiempo determinado				
	Reflexiones a través del juego				
Esta marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan	Antes de jugar el profesor explica las reglas de juego				
	El estudiante reflexiona por qué es importantes las reglas				
Supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo	Los juegos motivan a los estudiantes				
Tiene una estructura	El estudiante sabe –en qué consiste, qué debemos hacer, las reglas y qué				



	ganamos- con el juego				
	El estudiante se da cuenta cuál es la finalidad del juego.				
Adquiere con frecuencia un formato cultural	El niño puede explicar de qué cultura es el juego.				
<b>CATEGORÍA: PROCESO DE INTER-APRENDIZAJE</b>					
Es la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación	La relación profesor-estudiante es recíproca y horizontal				
	El niños puede decir lo que piensa sin miedo al profesor				
La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante	El estudiante tiene una inter-acción dinámica con el profesor				
La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí	En la escuela hay una inter-acción dinámica con todos/as				
Hay un protagonismo compartido	Se siente comprometido con los compañeros y el profesor al momento de realizar las actividades de aprendizaje				
Se da una implicación permanente	Hay una implicación permanente entre profesor-estudiante				
Se promueve una ayuda continua	El profesor ayuda a los estudiantes cuando tienen dificultades				
Es la expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal	Cuando los estudiantes no tienen dificultad y entienden las instrucciones del profesor realizan las actividades sin problemas				



Se da una corresponsabilidad	Se siente corresponsable de las actividades realizadas en clase y fuera de ella.				
Hay cooperación participativa y creativa	En el aula de clases hay cooperación para realizar las actividades planificadas				
Se da una verdadera comunicación	Hay una verdadera comunicación entre tus compañeros y el profesor				
Es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura	En clases es tomando en cuenta tú cultura, costumbres, experiencias, leyendas en el proceso de inter-aprendizaje.				
El encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión	En clases comparte, convida su cosmovisión, experiencia de la vida				
Se entrelaza, se teje un nuevo aprendizaje comunitario	El profesor utiliza estrategias para que los niños/as construyan conocimientos comunitariamente				

**OBSERVACIONES**

---



---



---



---



---



---



---



---



## ANEXO III

### GUÍA DE ENTREVISTA AUTORIDADES DIRECTOR (Actor) – Saber (Nivel)

#### 1. Fase Introductoria.-

##### 1.1 Propósito:

Buenos días soy un estudiante de la Maestría en Educación Superior con Mención en Interculturalidad y Gestión de la Facultad de Filosofía, de la Universidad de Cuenca y estoy haciendo una investigación sobre: *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.*

Todas sus respuestas tendrán un valor especial para el propósito de este trabajo por lo que le ruego me conteste con sinceridad todo lo que piensa, conoce, sabe sobre el tema. Todas sus opiniones son bienvenidas. No hay opiniones buenas o malas, correctas o incorrectas; por favor no tema en decirnos lo que piensa, siente.

**1.2 Confidencialidad:** Todos los comentarios que se hagan son confidenciales sólo serán usados con propósitos de investigación. Nunca se mencionará su nombre fuera de este lugar. Cuando se sistematice las distintas respuestas que usted nos entregue en las entrevistas no se utilizará su nombre.

**1.3 Consentimiento para empleo de medios:** Si está de acuerdo, voy a grabar esta entrevista porque resulta difícil tomar nota de todo lo que usted diga.

#### 2. Guía de preguntas-

##### Preguntas de ambientación

7. ¿Cuál es su nombre y qué cargo desempeña?
8. ¿Cuánto tiempo labora en la unidad educativa?
9. ¿Cuántos estudiantes tiene la unidad educativa?
10. ¿Qué características definen a un estudiante del *CECIB-Sultana de los Andes*?
11. Desde su experiencia ¿qué es para usted y cuál es la importancia del juego? ¿Cómo ayuda al proceso de inter-aprendizaje?
12. ¿Por qué se creó el *CECIB-Sultana de los Andes*?

### **CATEGORÍA: EL JUEGO**

1. ¿En la planificación presentada por los profesores constan juegos que utilizará como estrategia para mediar los procesos de aprendizaje?
2. ¿Según su criterio los juegos deben ser elegidos y propuestos por los docentes o los estudiantes?
3. ¿Según su criterio los juegos son importantes cuando vinculación de los estudiantes?
4. ¿Los juegos que utiliza el docente deben ser ficticios o partir de la realidad?
5. ¿De acuerdo a su experiencia los juegos planificados deben tener un tiempo y un espacio?
6. ¿Los profesores deben hacer evidente las reglas de juego?
7. ¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?
8. ¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?
9. ¿Los juegos tienen mediaciones culturales?

### **CATEGORÍA: PROCESO DE INTER-APRENDIZAJE**

1. En su institución educativa la relación: profesor-estudiante; profesor-director es horizontal y recíproca.
2. En la escuela hay una inter-acción dinámica entre los actores de la comunidad educativa.
3. En la institución todos los miembros de la comunidad educativa se sienten comprometidos con las actividades planificadas por la misma.
4. Se puede decir que en su comunidad educativa hay una implicación. Es decir, ¿se ayudan continuamente?
5. ¿Piensa usted que el inter-aprendizaje lleva a la autonomía de cada uno de los miembros educativos?
6. En su institución, en la comunidad educativa hay una corresponsabilidad de las actividades realizadas.
7. En su institución hay participación y cooperación para cumplir con las actividades planificadas.



8. ¿En la institución educativa hay una verdadera comunicación con todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?
9. ¿En el CECIB Sultana de los Andes se toma en cuenta la diversidad cultural?
10. ¿En su institución educativa hay diálogo y cada miembro de la comunidad educativa comparte, convida su experiencia?
11. ¿En su institución educativa se promueve una vivencia comunitaria entre todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?

## ANEXO IV GUÍA DE ENCUESTA

### PADRE DE FAMILIA (Actor) – Saber (Nivel)

#### 1. Fase Introductoria.-

##### 1.1 Propósito:

Buenos días soy un estudiante de la Maestría en Educación Superior con Mención en Interculturalidad y Gestión de la Facultad de Filosofía, de la Universidad de Cuenca y estoy haciendo una investigación sobre: *El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.*

**1.2 Confidencialidad:** Todos los comentarios que se hagan son confidenciales sólo serán usados con propósitos de investigación. Nunca se mencionará su nombre fuera de este lugar. Cuando se sistematice las distintas respuestas que usted nos entregue en las entrevistas no se utilizará su nombre.

#### 2. Instrucciones:

- **Esta encuesta consta de dos categorías –EL JUEGO y EL PROCESO DE INTER-APRENDIZAJE-:** la primera tiene 8 ítems y la segunda 12 ítems.
- **Lea atentamente cada una de ellas, revise todas las opiniones y elija que más la identifique entre SI, NO o A VECES**
- **Marque la alternativa seleccionada con una X**
- **No es necesario incluir su nombre solo complete los datos de edad y género**

**Género:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Categoría: el juego**

1. ¿Usted ha visto que su hijo comenta el juego que realizó en la clase el profesor?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
2. ¿Para usted los niños aprenden jugando?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
3. ¿Los juegos que utiliza el docente deben ser ficticios o partir de la realidad?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
4. ¿De acuerdo a su experiencia los juegos planificados deben tener un tiempo y un espacio?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
5. ¿Los profesores deben hacer evidente las reglas de juego?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
6. ¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
7. ¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )
  
8. ¿Los juegos tienen mediaciones culturales?  
Si ( ) No ( ) A veces ( )

**Categoría: Proceso de inter-aprendizaje**

1. ¿En el centro educativo la relación: profesor-estudiante; profesor-director; profesor-padre de familia es horizontal y recíproca?



Si ( ) No ( ) A veces ( )

2. ¿En la escuela hay una inter-acción dinámica entre los actores del proceso de aprendizaje?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

3. ¿Usted se siente comprometido con la institución donde se educan sus hijos?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

4. ¿Hay una implicación de toda la comunidad educativa?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

5. ¿En la comunidad educativa todos/as se ayudan continuamente?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

6. ¿En la escuela es necesario que se promueva la autonomía personal de los estudiantes?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

7. ¿En la comunidad educativa hay una corresponsabilidad en las actividades planificadas por la institución?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

8. ¿En la escuela hay participación y cooperación para cumplir con las actividades planificadas?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

9. ¿En la institución hay una verdadera comunicación con todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

10. ¿En la escuela donde se educa su hijo es tomado en cuenta su cultura, costumbres, experiencias, leyendas?



Si ( ) No ( ) A veces ( )

11. ¿En la escuela hay diálogo y cada miembro de la comunidad educativa comparte, convida su experiencia?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

12. ¿En su institución educativa se promueve una vivencia comunitaria entre todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?

Si ( ) No ( ) A veces ( )

**¡GRACIAS POR SU AYUDA!**



**MATRIZ DE COHERENCIA**

**Tema:** El juego lúdico como mediador didáctico del proceso del inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.

**Problema:** La investigación pretende establecer la relación entre el juego y el proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013.

**Pregunta de investigación:** ¿Cómo el juego es un mediador didáctico del proceso de inter-aprendizaje de matemáticas para los estudiantes de cuarto año de educación básica del CECIB-Sultana de los Andes 2012-2013?

Objetivo general	Objetivos específicos	Estudio del arte	Esquema	Resultados esperados	Marco teórico
Determinar la influencia del juego como mediador didáctico en el proceso inter-aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto	→ Determinar el valor pedagógico del juego como mediador didáctico de las matemáticas → Describir el marco teórico que sustenta esta propuesta.	Anita Woolfolk. <i>Psicología Educativa</i> , México, Prentice Hall, 1999, Séptima Edición, pp. 31-32.	CAPITULO I MARCO TEÓRICO <b>1.2. Antecedentes de la investigación</b> 1.2.1. Síntesis historia es del CECIB-Sultana de los Andes <b>1.2 Marco teórico de la investigación</b> 1.2.1 Didáctica intercultural 1.2.2 Pedagogía intercultural	Los resultados de la investigación están trabajados por niveles. De esta manera en el : <b>Nivel: SABER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se conocerá el valor pedagógico del juego como mediador didáctico de las matemáticas.</li> <li>❖ Se analizará el marco teórico que sustenta la investigación.</li> </ul>	<b>El juego</b> Aizencang dice que: el juego es una actividad libre. Es elegida por el sujeto que juega, quien se siente libre de hacerlo,.. la actividad lúdica estaría vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador al jugar (25)...todo juego supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente y permite al sujeto



<p>año de educación básica del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes"</p>	<p>Realizar una tipología de juegos lúdicos que faciliten el logro de aprendizajes significativos en el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas .</p> <p>→ Diseñar una propuesta alternativa que fomente la innovación pedagógica mediante la aplicación de los juegos lúdicos en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe "Sultana de los Andes".</p>	<p>MEC. <i>Reforma Curricular para la Educación Básica,</i> Quito, MEC, 1996.</p>	<p>1.2.3 El juego como elemento didáctico en la matemática</p> <p>1.2.4 El juego como mediador didáctico en el inter-aprendizaje de matemáticas</p> <p>1.2.5 Materiales concretos y el juego para desarrollar el proceso de aprendizaje de la matemáticas</p> <p>1.2.6 Tipologías de los juegos para el proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas</p> <p><b>1.3 Proceso de enseñanza aprendizaje</b></p> <p>1.3.1 Métodos de enseñanza aprendizaje de la matemática</p> <p>1.3.2 Logros de aprendizajes significativos</p> <p>1.3.3 Evaluación de</p>	<p><b>Nivel: PRAXIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se realizará observaciones de aula, entrevistas y encuestas</li> <li>❖ Demostraremos si los profesores, incorporan, planifican el juego como recurso didáctico.</li> </ul> <p><b>Tercer nivel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se constatará si hay coherencia en el discurso del profesor con la propuesta del MOSEIB.</li> </ul> <p><b>Cuarto nivel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se realizará una propuesta que toma en cuenta el juego.</li> </ul>	<p>refugiarse en un contexto de actividad que posee una tendencia propia. Se juega dentro de ciertos límites de tiempo y espacio, en los cuales se sabe que se trata de un "como si" que define su curso y su sentido (25). todo juego se desenvuelve en un campo o escenario particular, ya sea material o imaginario, de un modo expreso o tácito, pero siempre marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan(25)... el juego supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo... el juego tiene una estructura y adquiere con frecuencia un formato cultural.</p> <p><b>Proceso de inter-aprendizaje</b></p>
---	--	---	---	--	--



			<p>aprendizajes</p> <p><b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>2.1. Métodos</p> <p>2.2. Técnicas e instrumentos</p> <p>2.3. Población y muestra</p> <p><b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b></p> <p>3.1. Observación</p> <p>3.2. Resultados de la entrevista a los niños</p> <p>3.3. Resultados de la entrevista a los padres de familia</p> <p>3.4. Resultados a la entrevista a los docentes</p> <p>3.5. Análisis de los resultados de las encuestas</p>		<p>“...se define la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.</p> <p>La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial.</p> <p>La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a:</p> <p>El protagonismo compartido                  La implicación permanente                  La ayuda continua                  La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal                  La corresponsabilidad                  La cooperación participativa</p>
--	--	--	---	--	---



			<p><b>CAPÍTULO IV.</b></p> <p><b>PROPUESTA ALTERNATIVA</b></p> <p>4.1 Antecedentes                  4.2 Objetivos                  4.3 Programa sintético                  4.4 Operatividad                  4.5 Metodología</p> <p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p><b>RECOMENDACIONES</b></p> <p><b>BIBLIOGRAFÍA</b></p>		<p>y creativa</p> <p>La verdadera comunicación                  El apoyo solidario”<sup>12</sup></p> <p>...el proceso de aprendizaje es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura, en otras palabras: su costumbre, sabiduría, conocimiento, experiencia, leyendas, su visión económica, política, fiestas, tradiciones al aula y el encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión para entrelazar, tejer un nuevo aprendizaje comunitario.</p>
--	--	--	--	--	--

<sup>12</sup> Proceso de inter-aprendizaje, en: <http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>



---

--	--	--	--	--	--



**MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Categorías	Indicadores	Niveles	Actores	Técnica de recolección	Preguntas (Actores/Niveles)
<p><b>El juego</b></p> <p>Aizencang dice que: el juego es una actividad libre. Es elegida por el sujeto que juega, quien se siente libre de hacerlo,.. la actividad lúdica estaría vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador al jugar (25)...todo juego supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente y permite al sujeto refugiarse en un contexto de actividad que posee una tendencia propia. Se juega dentro de ciertos límites de tiempo y espacio, en los cuales se sabe que se trata de un “como si” que define su</p>	<p>Es una actividad libre, elegida por el sujeto que juega</p>	<p>Saber Praxis</p>	<p>Profesor Estudiantes Director Padres de familia</p>	<p>Entrevista Fichas de observación Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Cuándo usted planifica las clases elige pensando en los estudiantes</p> <p>¿Los juegos que usted propone en el aula son los que le han sugerido los estudiantes?</p> <p>¿Qué juegos suele utilizar en el aula? Y ¿En qué áreas?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>¿Los juegos que propone el maestro son los que ustedes han sugerido?</p> <p>¿Cuándo juegas eres libre?</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>¿Usted ha visto que su hijo comenta el juego que realizó en la clase el profesor?</p> <p><b>Director</b></p>



<p>curso y su sentido (25). todo juego se desenvuelve en un campo o escenario particular, ya sea material o imaginario, de un modo expreso o tácito, pero siempre marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan(25)... el juego supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo... el juego tiene una estructura y adquiere con frecuencia un formato cultural</p>					<p>¿En la planificación presentada por los profesores constan juegos que utilizará como estrategia para mediar los procesos de aprendizaje?</p> <p>¿Según su criterios los juegos deben ser elegidos y propuestos por los docentes o los estudiantes?</p>
	<p>Está vinculada fundamentalmente al gusto que experimenta un jugador</p>	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿En sus clases cuando utiliza juegos los niños se sienten a gusto?</p> <p>¿Por qué es necesario que los niños se sientan a gusto en la clase?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>¿Te sientes a gusto cuando tú profesor utiliza juegos como estrategias didácticas?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Según su criterio los juegos son importantes cuando vinculación de los estudiantes?</p>



					<p><b>Padre de familia</b></p> <p>¿Para usted los niños aprenden jugando?</p>
	<p>Supone una situación ficticia o imaginaria que marca cierta diferencia de la vida corriente</p>	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor – Saber</b></p> <p>¿Los juegos que utiliza en la clase re-crean situaciones ficticias?</p> <p>¿Qué actividades realiza?</p> <p><b>Estudiantes –Praxis</b></p> <p>¿A partir del juego propuesto por el profesor el niño re-crea otro?</p> <p>¿Dibuja el juego planteado por el docente?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Los juegos que utiliza el docente deben ser ficticios o partir de la realidad?</p> <p><b>Padre de familia</b></p> <p>¿Los juegos que utiliza el</p>



					docente deben ser ficticios o partir de la realidad?
	Se da dentro de ciertos límites de tiempo y espacio...	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<p><b>Profesor – Saber</b></p> <p>Desde su experiencia como docente ¿los juegos deben tener un tiempo y un espacio determinado?</p> <p>¿En qué espacio debe desarrollarse los juegos matemáticos?</p> <p>¿Qué tiempo generalmente suele utilizar cuando utiliza un juego en la clase?</p> <p><b>Estudiantes- Praxis</b></p> <p>¿Cuánto tiempo y en que espacio tú profesor te lleva a jugar?</p> <p>¿Qué reflexiones aprenden del juego?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿De acuerdo a su experiencia los juegos planificados deben</p>



					<p>tener un tiempo y un espacio?</p> <p><b>Padre de familia</b></p> <p>¿De acuerdo a su experiencia los juegos planificados deben tener un tiempo y un espacio?</p>
	<p>Esta marcado de antemano por reglas particulares que lo delimitan</p>	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a –Saber</b></p> <p>¿Por qué son importantes las reglas en un juego?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios de las reglas en un juego?</p> <p><b>Estudiantes- Praxis</b></p> <p>¿Cuándo tú profesor propone los juegos les explica las reglas?</p> <p>¿Por qué crees que son importantes las reglas?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Los profesores deben hacer evidente las reglas de juego?</p> <p><b>Padre de familia</b></p> <p>¿Los profesores deben hacer evidente las reglas de juego?</p>



	Supone siempre motivaciones intrínsecas y guardan un fin en sí mismo	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<p><b>Profesor/a – Saber</b></p> <p>¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?</p> <p><b>Estudiantes- praxis</b></p> <p>¿Los juegos ayudan a motivar tu aprendizaje?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?</p> <p><b>Padres de familia</b></p> <p>¿Los juegos motivan a los estudiantes para generar aprendizajes significativos?</p>
	Tiene una estructura	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<p><b>Profesor/a – Saber</b></p> <p>¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?</p> <p><b>Estudiantes- Praxis</b></p> <p>¿Todo juego tiene una</p>



					<p>estructura –en qué consiste, qué debemos hacer, las reglas y qué ganamos- Y ¿una razón de ser?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?</p> <p><b>Padre de familia</b></p> <p>¿Todo juego tiene una estructura? Y ¿una razón de ser?</p>
	Adquiere con frecuencia un formato cultural	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Los juegos tienen mediaciones culturales?</p> <p><b>Estudiantes- Praxis</b></p> <p>Tú profesor te explica de qué cultura es el juego.</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿Los juegos tienen mediaciones culturales?</p> <p><b>Padre de familia</b></p>



					¿Los juegos tienen mediaciones culturales?
<p><b>Proceso de inter-aprendizaje</b></p> <p>“...se define la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje. La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial. La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a: El protagonismo compartido</p>	<p>Es la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.</p>	<p>Saber Praxis</p>	<p>Profesor Estudiantes Director Padres de familia</p>	<p>Entrevista  Fichas de observación  Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿La relación entre profesor y estudiante es horizontal, es decir, hay una relación recíproca con sus estudiantes?</p> <p><b>Estudiante</b></p> <p>¿La relación con tú profesor es recíproca y horizontal?</p> <p>¿Puedes decir lo que piensas sin miedo a tú profesor?</p> <p><b>Director</b></p> <p>En su institución educativa la relación: profesor-estudiante; profesor-director es horizontal y recíproca.</p> <p><b>Padre de familia</b></p> <p>En el centro educativo la relación: profesor-estudiante; profesor-director; profesor-padre de familia es horizontal y recíproca.</p>



<p>La implicación permanente                  La ayuda continua                  La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal                  La corresponsabilidad                  La cooperación participativa y creativa                  La verdadera comunicación                  El apoyo solidario”<sup>13</sup></p> <p>...el proceso de aprendizaje es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura, en otras palabras: su costumbre, sabiduría, conocimiento, experiencia, leyendas, su</p>	<p>La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial.</p>	<p>Praxis                  Discurso</p>	<p>Profesor                  Estudiantes                  Director                  Padres de familia</p>	<p>Entrevista                  Fichas de observación                  Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a –Saber</b>                  ¿Hay una inter-acción dinámica entre profesor-estudiante?</p> <p><b>Estudiante- Praxis</b>                  ¿Hay una inter-acción dinámica con tú profesor?</p> <p><b>Director</b>                  En su institución educativa hay una inter-acción dinámica entre los actores del proceso de aprendizaje</p> <p><b>Padre de familia</b>                  En la escuela hay una inter-acción dinámica entre los actores del proceso de aprendizaje</p>
--	---	---	---	--	--

<sup>13</sup> Proceso de inter-aprendizaje, en: <http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>



visión económica, política, fiestas, tradiciones al aula y el encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión para entrelazar, tejer un nuevo aprendizaje comunitario.	La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí	Praxis Discurso	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<b>Profesor/a – Saber</b> ¿La inter-acción favorece la relación entre los mismos estudiantes?  <b>Estudiante</b> ¿En la escuela hay una inter-acción dinámica con tus compañeros?
	Hay un protagonismo compartido	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<b>Profesor/a- Saber</b> ¿Usted y sus estudiantes tienen protagonismo al momento de construir los aprendizajes?  <b>Estudiantes – Praxis</b> ¿Te sientes comprometido con tus compañeros y tu profesor para cumplir con las actividades planteadas en la clase?  <b>Director</b> En la institución todos los miembros de la comunidad educativa se sienten



					<p>comprometidos con las actividades planificadas por la misma.</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>Usted se siente comprometido con la institución donde se educan sus hijos.</p>
	Se da una implicación permanente	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Hay una implicación permanente entre profesor-estudiante?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>¿Hay una implicación permanente entre profesor-estudiante?</p> <p><b>Director</b></p> <p>Hay una implicación de toda la comunidad educativa.</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>Hay una implicación de toda la comunidad educativa.</p>
	Se promueve una ayuda	Saber	Profesor	Entrevista	<b>Profesor/a- Saber</b>



	continua	Praxis	Estudiantes Director Padres de familia	Fichas de observación Encuesta	¿Usted como docente ayuda continuamente a sus estudiantes? <b>Estudiantes – Praxis</b> ¿Su profesor les ayuda cuando tienen dificultades? <b>Director</b> ¿En la comunidad educativa todos/as se ayudan continuamente? <b>Padre de familia-Saber</b> ¿En la comunidad educativa todos/as se ayudan continuamente?
	Es la expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista Fichas de observación Encuesta	<b>Profesor/a- Saber</b> ¿El inter-aprendizaje lleva a la autonomía personal? <b>Estudiantes – Praxis</b> ¿Cuándo no tienes dificultad y entienden las instrucciones del profesor realizas las actividades sin problemas?



					<p><b>Director</b></p> <p>¿Piensa usted que el inter-aprendizaje lleva a la autonomía de cada uno de los miembros educativos?</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>En su institución es necesario que se promueva la autonomía personal.</p>
	<p>Se da una corresponsabilidad</p>	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>Cuando las reglas de juego están claras hay una corresponsabilidad entre estudiante-profesor.</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>Te sientes corresponsable de las actividades realizadas en clase y fuera de ella.</p> <p><b>Director</b></p> <p>En su institución en la comunidad educativa hay una corresponsabilidad de las actividades realizadas.</p>



					<p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>En su institución en la comunidad educativa hay una corresponsabilidad de las actividades realizadas.</p>
	<p>Hay cooperación participativa y creativa</p>	<p>Saber</p> <p>Praxis</p>	<p>Profesor</p> <p>Estudiantes</p> <p>Director</p> <p>Padres de familia</p>	<p>Entrevista</p> <p>Fichas de observación</p> <p>Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Cómo logra fomentar la cooperación y la creatividad?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>En el aula de clases hay cooperación para realizar las actividades planificadas</p> <p><b>Director</b></p> <p>En su institución en la comunidad educativa hay participación y cooperación para cumplir con las actividades planificadas.</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>En su institución en la comunidad educativa hay participación y cooperación para cumplir con las</p>



					actividades planificadas.
	Se da una verdadera comunicación	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación  Encuesta	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Hay una verdadera comunicación entre profesor-estudiante y padres de familia?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>¿Hay una verdadera comunicación entre tus compañeros y el profesor?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿En la institución educativa hay una verdadera comunicación con todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>¿En la institución educativa hay una verdadera comunicación con todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?</p>
	Es comunitario cada estudiante-profesor lleva su cultura, en otras palabras: su costumbre, sabiduría, conocimiento,	Saber Praxis	Profesor Estudiantes	Entrevista  Fichas de	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>Si estamos en un país intercultural ¿sus clases parten reconociendo la diversidad</p>



	experiencia, leyendas, su visión económica, política, fiestas, tradiciones al aula		Director Padres de familia	observación Encuesta	cultural y las pone dialogar en el proceso de inter-aprendizaje?  <b>Estudiantes – Praxis</b> En clases es tomando en cuenta tú cultura, costumbres, experiencias, leyendas en el proceso de inter-aprendizaje.  <b>Director</b> ¿En su institución educativa se toma en cuenta la diversidad cultural?  <b>Padre de familia-Saber</b> ¿En la escuela donde se educa su hijo es tomado en cuenta su cultura, costumbres, experiencias, leyendas?
	El encuentro es posible gracias al diálogo cada integrante comparte, convida su cosmovisión	Saber Praxis	Profesor Estudiantes Director Padres de familia	Entrevista  Fichas de observación Encuesta	<b>Profesor/a- Saber</b> ¿Crea espacios de diálogo donde integrante comparte, convida su cosmovisión?  <b>Estudiantes – Praxis</b> ¿En clases tú compartes,



					<p>convidas tu cosmovisión, experiencia de la vida?</p> <p><b>Director</b></p> <p>¿En su institución educativa hay diálogo y cada miembro de la comunidad educativa comparte, convida su experiencia?</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>¿En la escuela hay diálogo y cada miembro de la comunidad educativa comparte, convida su experiencia?</p>
	<p>Se entrelaza, se teje un nuevo aprendizaje comunitario.</p>	<p>Saber Praxis</p>	<p>Profesor Estudiantes Director Padres de familia</p>	<p>Entrevista  Fichas de observación  Encuesta</p>	<p><b>Profesor/a- Saber</b></p> <p>¿Piensa que por medio del inter-aprendizaje se entrelaza, se teje un nuevo aprendizaje comunitario?</p> <p><b>Estudiantes – Praxis</b></p> <p>¿El profesor utiliza estrategias para que construyan conocimientos comunitariamente?</p>



					<p><b>Director</b></p> <p>¿En su institución educativa se promueve una vivencia comunitaria entre todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?</p> <p><b>Padre de familia-Saber</b></p> <p>¿En su institución educativa se promueve una vivencia comunitaria entre todos los miembros de la comunidad de aprendizaje?</p>
--	--	--	--	--	---

## ESTUDIANTES RECIBIENDO INDICACIONES SOBRE LA TAPTANA





**EXPLICACION DE LA TAPTANA**

**JUEGO Y PRACTICA CON LOS ESTUDIANTES CON MATERIAL**



## CONCRETO

### PROFESORES DEL CECIB



**CECIB SULTANA DE LOS ANDES**



**PADRES DE FAMILIA**



ACUERDO MINISTERIAL DEL CECIB



M.E.C.  
Ministerio de Educación  
Cultura y Deportes

**D I P E I B = A**  
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE DEL AZUAY

ACUERDO No 03  
LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN  
INTERCULTURAL BILINGÜE DEL AZUAY

CONSIDERANDO:

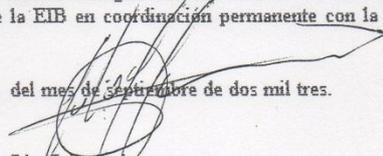
- Que, Mediante Acuerdo Ministerial No 034 de enero 28 de 2003 en su Art. 1 Acuerda crear la Coordinación Provincial de Educación Intercultural bilingüe de la Nacionalidad Kichwa residentes en la ciudad de Guayaquil de la provincia del Guayas, adscrito a la Dirección Provincial de Educación de Educación Intercultural Bilingüe del Azuay DIPEIB-A con sede en la ciudad de Guayaquil, cantón Guayaquil, provincia de Guayas, descentralizado en el campo administrativo; Técnico Pedagógico y organizativo, su jurisdicción será sobre todos los Centros Educativos Comunitarios fiscales, Fisco misionales y particulares del nivel primario, educación básica, nivel medio, post bachilleratos de educación popular permanente.
- Que, Los moradores de la parroquia Tarqui cantón Guayaquil, con fecha 9 de abril de 2003 solicitan la creación de un Establecimiento Educativo Intercultural Bilingüe;
- Que, Con fecha 20 de agosto de 2003 mediante oficio No 31 DSE-DIPEIB-A el señor Supervisor Provincial emite un informe favorable a este despacho, en el cual, los moradores de la parroquia Tarqui consideran necesario la creación de un CECIB para la implantación de un modelo de educación acorde a su realidad.
- Que, En el Art. 6 del Ac. Min. No 034 de enero 28 de 2003 dispone a la Dirección provincial de Educación Intercultural Bilingüe del Azuay, ampliar su cobertura administrativa y tomar hegemonía sobre los CECs existentes y de los que podrían crearse al futuro, dando asistencia técnica en todos los ámbitos del que hacer educativo en base a los lineamientos y políticas de la EIB en coordinación permanente con la DINEIB.
- Que, Es deber de la DIPEIB-A atender a las comunidades indígenas que libre y voluntariamente deseen fortalecer recuperar su identidad cultural.

EN USO DE LAS ATRIBUCIONES LEGALES;

ACUERDA

- Art. 1 Crear un Establecimiento Educativo Intercultural Bilingüe SULTANA DE LOS ANDES en la parroquia Tarqui del cantón Guayaquil, provincia del Guayas.
- Art. 2 El Centro Educativo Intercultural Bilingüe SULTANA DE LOS ANDES regirá bajo los lineamientos y políticas de la EIB en coordinación permanente con la DIPEIB-A y la DINEIB.

COMUNIQUESE en Cuenca, a los 4 días del mes de septiembre de dos mil tres.

  
Lic. Julio Lozano  
DIRECTOR PROVINCIAL DE EDUCACIÓN  
INTERCULTURAL BILINGÜE DEL AZUAY

IL./bp/04/09/03

telefax: 839-824  
Ñukanchik Yuyaita Huiñachishunchik