

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**



### **MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **SECCIÓN: EDUCACIÓN**

#### **MENCIÓN: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

### **TESIS**

**LA INTERACCIÓN INTERCULTURAL Y LA RELACIÓN CON EL LOGRO DE  
CAPACIDADES EN EL DOMINIO DE NÚMERO Y OPERACIONES EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL III CICLO DE LA I.E. N° 16562 - SAN ANTONIO  
DE LA CASCARILLA: AÑO 2014**

**Para optar el Grado Académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS**

**Presentada por:  
MARÍA ADULA VÁSQUEZ BECERRA**

**Asesor:  
Mg. LINO LLATAS ALTAMIRANO**

**Jaén, Cajamarca – Perú**

**2016**

COPYRIGHT © 2016 by  
**MARÍA ADULA VÁSQUEZ BECERRA**  
Todos los derechos reservados

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**



### **MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **SECCIÓN: EDUCACIÓN**

#### **MENCIÓN: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

#### **TESIS APROBADA:**

**LA INTERACCIÓN INTERCULTURAL Y LA RELACIÓN CON EL LOGRO DE  
CAPACIDADES EN EL DOMINIO DE NÚMERO Y OPERACIONES EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL III CICLO DE LA I.E. N° 16562 - SAN ANTONIO  
DE LA CASCARILLA: AÑO 2014**

**Para optar el Grado Académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS**

**Presentada por:  
MARÍA ADULA VÁSQUEZ BECERRA**

#### **Comité Científico**

Mg. Lino Llatas Altamirano  
Asesor

M.Cs. Rodolfo Alvarado Padilla  
Miembro del Comité Científico

M.Cs. Virgilio Gómez Vargas  
Miembro del Comité Científico

Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar  
Miembro del Comité Científico

**Jaén, Cajamarca – Perú**

**2016**

## **DEDICATORIA**

A mis hijas Heyni y Aracely por su comprensión, el tiempo que no les he dedicado, por su constante apoyo para seguir adelante en esta tarea que me he propuesto.

## **AGRADECIMIENTO**

**A:**

Los directivos de las diferentes áreas administrativas y trabajadores que de algún modo estuvieron conmigo acompañándome en la ardua tarea de investigar.

Los docentes de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca, por haber compartido conmigo sus conocimientos permitiendo que logre mi crecimiento personal y profesional.

Al asesor Dr. Lino Llatas Altamirano, por su paciencia, dedicación en todo el proceso de la investigación. Muchas gracias por haberme motivado a continuar por la senda de la investigación y poder concluir con éxito el presente estudio.

A la Doctora Marina Estrada Pèrez, directora de la EPG; por su desinteresado apoyo y buenas orientaciones en el trabajo de mi tesis.

Al Doctor Ricardo Cabanillas Aguilar, Director de sección de educación de la EPG; por su guía y buen ánimo para concluir en forma satisfactoria la presente tesis.

## INDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	v
<b>ÍNDICE</b> .....	vi
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	x
<b>RESUMEN</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xiii

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema .....	1
1.2. Formulación del Problema.....	6
1.3. Justificación de la Investigación .....	7
1.4. Delimitación de la investigación.....	7
1.4.1. Delimitación espacial. ....	7
1.4.2. Delimitación temporal. ....	8
1.5. Limitaciones.....	8
1.6. Objetivos de la Investigación.....	8
1.6.1. Objetivo general. ....	8
1.6.2. Objetivos específicos.....	8

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes .....	10
2.1.1. A nivel internacional .....	10
2.1.2. A nivel nacional .....	11
2.1.3. A nivel regional y local. ....	12
2.2. Bases Teórico-Científicas .....	13
2.2.1. Teoría de la identidad social .....	13
a. Categorización.....	15
b. Identificación.....	15

c.	Comparación.....	15
2.2.2.	Comunicación intercultural.....	16
2.2.3.	Teorías de la comunicación intercultural.....	18
a.	Modelo tecnológico o positivista.....	18
b.	El modelo de atribución de significados .....	18
c.	Modelo de autoconciencia cultural: Teoría de la adaptación transcultural. ....	19
d.	El modelo de transformación comportamental.....	21
2.2.4.	Interculturalidad. ....	22
2.2.4.1.	Cultura.....	24
2.2.4.2.	Competencia comunicativa intercultural. ....	26
2.2.4.3.	Dimensiones .....	29
a.	La implicación en la interacción.....	29
b.	El respeto por las diferencias culturales.....	29
c.	La confianza en la interacción. ....	30
d.	El grado de disfrute de la interacción. ....	31
2.2.5.	Educación en ciudadanía intercultural.....	34
2.2.6.	Enfoque intercultural en educación.....	36
2.2.7.	Educación intercultural.....	41
2.2.7.1.	Identidad étnica o cultural.....	43
2.2.7.2.	Diversidad étnica o cultural.....	45
2.2.7.3.	Currículo intercultural.....	48
2.2.8.	La cosmovisión andina según Estermann.....	50
2.2.8.1.	Principios.....	52
2.2.9.	La cosmovisión occidental o del conocimiento universal o científico.....	54
2.2.10.	Aprendizaje de las matemáticas .....	56
2.2.11.	Aprendizaje de los números y operaciones. ....	58
2.2.11.1.	Dimensiones de los números y operaciones. ....	58
2.2.12.	Teorías relacionadas al aprendizaje de las matemáticas.....	59
2.2.13.	Desarrollo de capacidades matemáticas en áreas rurales .....	60
2.2.14.	Etnomatemáticas o matemática andina .....	63
2.2.14.1.	Las componentes de la etnomatemáticas.....	66
2.2.14.2.	Alternativa metodológica para el tratamiento de los conocimientos etnomatemáticos .....	66
2.2.15.	Los conocimientos etnomatemáticos.....	67

2.2.16.	Enculturación matemática .....	71
2.2.17.	Enfoque intercultural y matemáticas .....	72
2.3.	Definición de términos básicos .....	73
2.3.1.	Área de Matemática.....	73
2.3.2.	La comunicación matemática. ....	73
2.3.3.	El aprendizaje de la Matemática. ....	74
2.3.4.	La enseñanza de la aritmética. ....	74
2.3.5.	Interculturalidad. ....	74
2.3.6.	Multicultural. ....	74
2.3.7.	Cultura. ....	74
2.3.8.	Interacción intercultural.....	74
2.3.9.	Capacidad.....	75

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1.	Hipótesis de Investigación .....	76
3.2.	Variables .....	76
3.2.1.	Definición Conceptual de Variables.....	76
3.2.2.	Definición Operacional de Variables. ....	77
3.3.	Matriz de Operacionalización de Variables.....	78
3.4.	Población .....	80
3.5.	Muestra .....	80
3.6.	Unidad de Análisis .....	80
3.7.	Tipo de Investigación .....	80
3.8.	Diseño de Investigación.....	80
3.9.	Técnicas e Instrumentos de Recolección y Procesamiento de Datos.....	81
3.9.1.	Técnicas e Instrumentos. ....	81
3.9.2.	Procesamiento de datos. ....	81
3.10.	Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación .....	82

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1.	Descripción de resultados.....	83
4.1.1.	Identificación del nivel de interacción intercultural.....	83



4.1.2.	Identificación del nivel de logro de capacidades .....	84
4.1.3.	Determinación de la relación entre interacción intercultural y la dimensión Argumenta el uso de los números y sus operaciones .....	85
4.1.4.	Determinación de la relación entre interacción intercultural y la dimensión elabora estrategias de resolución haciendo uso de números y operaciones.....	86
4.2.	Análisis y Discusión de Resultados .....	87
4.2.1.	Con respecto a los objetivos específicos .....	87
4.2.2.	Con respecto al objetivo general: Relación entre los niveles de Interacción intercultural y el nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones. ....	95

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA PEDAGÓGICA INTERCULTURAL PARA EL DOMINIO DE NÚMERO Y OPERACIONES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>106</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>108</b>
<b>LISTA DE REFERENCIAS .....</b>	<b>109</b>
<b>APÉNDICES Y ANEXOS .....</b>	<b>117</b>

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1 :</b> Nivel de interacción intercultural de los estudiantes del III ciclo	84
<b>Tabla 2 :</b> Nivel de logro de capacidades de los estudiantes del III ciclo	85
<b>Tabla 3 :</b> Relación interacción intercultural y la dimensión de numero	86
<b>Tabla 4 :</b> Relación entre interacción y la dimensión de operación	87

## RESUMEN

El estudio realizado tuvo como objetivo general determinar la relación entre la interacción intercultural y el logro de capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática en estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla - Jaén y elaborar una propuesta de interacción intercultural para mejorar el logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemáticas. El tipo de estudio correspondió a la investigación de tipo descriptivo correlacional, se contó con una población seleccionada con criterio no probabilístico. La muestra estuvo constituida por 14 estudiantes del III ciclo de educación primaria de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla; se utilizaron técnicas como la observación y la encuesta. Se utilizó la estadística descriptiva y la contratación de hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se concluye que existe una correlación significativa alta entre las variables liderazgo del director y desempeño laboral, siendo esta de (0,852), aceptándose la hipótesis general que sostiene la relación directa y significativa que existe entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

**Palabras claves:** interculturalidad, capacidades matemáticas.

## ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the relationship between intercultural interaction and the skills achievement in the field of number and operations in the Mathematics area in the III cycle students at N° 16562 School-San Antonio de la Cascarilla - Jaén and, to develop a proposal for intercultural interaction to improve the skill achievement in the development of number and operations in the mathematics area. The type of study corresponded to the descriptive correlational research, the population selected was with a non-probabilistic criterion. The sample was made by 14 students of the III cycle of primary education at N° 16562 school- San Antonio de la Cascarilla. There were used techniques such as observation and survey. There were used the descriptive statistics and the contracting of hypotheses through the Pearson correlation coefficient. It is concluded that there is a significant high correlation between the variables principal leadership and work performance, it is 0.852, thus the general hypothesis that sustains the direct and significant relationship that exists between intercultural interaction and the achievement of capacities in the Domain of number and operations in the Mathematics area with the III cycle students at N° 16562 School-San Antonio de la Cascarilla is accepted.

**Key words:** Interculturality, mathematical abilities.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro país es megadiverso por la variedad de recursos naturales con que cuenta, los diferentes climas y sobre todo la diversidad cultural, la cual influye en la necesidad de las poblaciones, en el sector educación la necesidad de aprendizaje de los estudiantes varía de acuerdo a su contexto social, cultural y al contexto en el que se desenvuelve, se requiere que la educación llegue a la totalidad de los estudiantes y que cubra sus requerimientos de aprendizaje. La interacción cultural que se da al interior de la institución educativa y sobre todo en el aula de clase hace que el aprendizaje de los estudiantes no se realice de manera equitativa, como la diversidad de costumbres y diferentes niveles de aprendizaje; hacen que el proceso educativo no se cumpla a cabalidad.

Ante esta situación se busca plantear una propuesta que logre desarrollar las capacidades de los estudiantes en el área de matemáticas específicamente en números y operaciones, la propuesta tiene un conjunto de estrategias básicas en la que los estudiantes están inmersos casi a diario como los juegos y las compras que se hacen en el hogar, los estudiantes mediante el desarrollo de algunos juegos podrán aplicar principios matemáticos y desarrollo de problemas haciendo uso de datos de actividades que se realiza en el mercado o la bodega y en la chacra o la casa estas diversas situaciones permitirán ser utilizadas para el desarrollo de actividades de aprendizaje.

El informe consta de cuatro capítulos en forma coherente y lógica; de tal manera que quien acceda a su estudio pueda comprenderlo, profundizarlo y aplicarlo.

El capítulo I, está referido a la formulación del problema, el mismo que surge de la necesidad de revertir el insuficiente desarrollo de capacidades en el área de matemática

en los estudiantes del III ciclo de educación primaria. Por ello, desarrollamos el presente trabajo de investigación apoyándonos en algunos antecedentes teóricos, objetivos, generales y específicos que orientaron el proceso del estudio llevado a cabo en una Institución de Educación Básica pública correspondiente al tercer ciclo.

En el capítulo II, se presenta el marco teórico, con información referida a las variables estudiadas: interacción interculturalidad y Capacidades en el área de matemática resaltando los aportes desde una visión occidental de la interculturalidad y la etnomatemática así como de los enfoques constructivistas que definen los procedimientos de la construcción de una cultura matemática para su aprendizaje.

En el capítulo III, se desarrolla el marco metodológico de la investigación que describe el tipo de investigación poniéndose de manifiesto el carácter cuantitativo y el diseño responde a los estudios correlacional simple; la población y muestra representativa estuvo constituida por 14 estudiantes del III ciclo de educación primaria, distribuidos en un solo grupo. La definición conceptual y operacional de las variables de estudio. El instrumento estuvo constituido por 39 preguntas, de los cuales 22 corresponde a la variable interculturalidad y 17 la variable logro de capacidades matemáticas.

El capítulo IV está referido a la presentación de los resultados, el análisis e interpretación de los resultados con sus respectivas tablas, y la discusión de los resultados, presentando la correlación bivariada.

Finalmente se consideran las conclusiones, sugerencias, las referencias bibliográficas consultadas, los apéndices donde se encuentran contenidos los instrumentos de recojo de información y validación por juicio de experto y los anexos donde se describe básicamente la propuesta.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

En el mundo se requieren docentes que estén a la vanguardia de los cambios debido que los conocimientos matemáticos se desarrollan continuamente y las herramientas tecnológicas van formando parte de la vida diaria, lo cual genera necesidad frente al aprendizaje de los estudiantes y es que ellos necesitan interactuar en un ambiente matemático, con experiencias significativas para la vida y se inserten en la sociedad globalizada. Asimismo, los procesos de aprendizaje necesitan ser reforzados por actividades dentro de aula que estimulen su pensamiento lógico matemático, generando un clima de interacción social y hacerlos partícipes del propio conocimiento.

Sin embargo, a nivel internacional, esta realidad se torna alejada en las aulas de Educación Básica Regular, pues los resultados en matemáticas no son alentadores para la mayoría de países del mundo, tal es así que la nota promedio que establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para los tres rubros del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) son de 494, 501 y 496 para matemáticas, ciencias y comprensión lectora respectivamente. Los países que han logrado este promedio son Shanghai-China 613, Singapur 573, Hong Kong-China 561, Taipei 560, (Comercio, 2013). En el caso del Perú, los estudiantes se encuentran por debajo de este nivel, y la mayor dificultad que muestran los estudiantes es que no logra rendir de acuerdo a su edad y nivel de habilidad en una o más área como matemáticas entre otros factores que dificultan el nivel de logro está la descontextualización de muchos de los estudiantes sobre todo aquellos de la zona rural, esto se debe a que muchos de los contenidos que se

evalúan son estandarizados y en países con diversidad cultural como el nuestro este aspecto influye sobre los resultados. Es así que se debe brindar experiencias de aprendizaje apropiadas para la edad del niño y su nivel de habilidad; y que tiene una severa discrepancia entre la capacidad intelectual y el rendimiento en una o más de las siguientes áreas: Cálculo matemático; Razonamiento matemático, entre otras. (Goikoetxea, 2013)

En los países del Asia, la matemática es considerada como el pilar fundamental y básico de la sociedad para que entre naciones puedan comunicarse y existan avances significativos en la ciencia y tecnología, esto gracias a que los profesionales son formados desde la educación básica con personas altamente capacitadas, cuyos estudiantes reciben aprendizajes que les serán útiles para la vida diaria, y relacionan el contexto, la naturaleza con el mundo económico y social. Además, el pensamiento lógico de los niños requiere ser potenciado desde edades tempranas, pues solo así ellos serán capaces de conocer la infinidad de símbolos y palabras que les comunican una idea y los ayuda a adquirir mejor calidad de vida porque comprenderán lo que sucede a su alrededor.

Empero, de acuerdo con los resultados de las pruebas internacionales, entre ellos el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos, se ha detectado carencias en los aprendizajes de los estudiantes con respecto a la matemática escolar. Estos resultados de los estudiantes son traducidos en términos de un bajo nivel de capacidades y conocimientos matemáticos. Aunque son muchos los aspectos que pueden influir en dichos resultados, también es posible que uno de ellos no menos importante pueda ser focalizados desde la didáctica empleada en el proceso de enseñanza, es decir se puede estar fallando en la aplicación de estrategias que conlleven a un mejor aprendizaje. En consecuencia, se hace necesario enseñar matemática con una nueva perspectiva, con estrategias cognitivas y metacognitivas, para desarrollar capacidades en el área de matemática en los estudiantes.



La investigación realizada recoge resultados obtenidos, a nivel nacional, en la prueba de Lógico Matemática en segundo grado de primaria, donde solo el 7,9 % de los estudiantes se ubica en el nivel suficiente, lo que significa que únicamente esta escasa población demuestra un manejo suficiente, necesario y aceptable, de las capacidades evaluadas en la Evaluación Nacional 2004. El nivel suficiente es aquel que se espera que los estudiantes alcancen al terminar el grado. El 92,1 % de los estudiantes de la población nacional de sexto grado de primaria no alcanza este nivel; el 34,7 % de los estudiantes se ubica en el nivel básico. Por consiguiente, estos estudiantes tienen un manejo incipiente y elemental de las capacidades correspondientes a sexto grado de primaria. Casi la mitad de los estudiantes de sexto grado termina la primaria cuando aún está en proceso de afianzamiento de habilidades y de incorporación de los contenidos requeridos para el nivel; el 12,7 % de los estudiantes se ubica en el nivel previo. Estos estudiantes únicamente tienen un dominio de las capacidades que corresponden a los grados anteriores y finalmente, el 44,7 % de los estudiantes se encuentra por debajo del nivel previo. Se trata de un gran grupo de estudiantes que no muestra tener las habilidades necesarias para realizar, de manera consistente, todas las tareas que son propias del nivel previo; es decir, ni siquiera se puede afirmar que manejan las capacidades que han debido consolidarse en grados anteriores.

Ante ello, el Ministerio de Educación hace intentos de mejorar esta realidad promoviendo la Olimpiada Nacional Escolar de Matemática - ONEM (2012) como se citó en Flores y Huamuro (2013), para fomentar el aprendizaje y la enseñanza de modo creativo del lenguaje básico de la ciencia, desarrollando la imaginación y creatividad, fortaleciendo un óptimo trabajo en equipo, propiciando la sana competencia, el compañerismo y la amistad de los participantes. La actividad se inscribe como una actividad que contribuye al desarrollo de las capacidades matemáticas en el marco de una formación en valores y el

fomento del pensamiento científico y matemático, en concordancia con lo planteado en el Diseño Curricular Nacional.

De igual modo, ONEM (2012) como se citó en Flores y Huamuro (2013), es una oportunidad para seleccionar a los mejores talentos a nivel nacional, en la perspectiva de poder integrar los equipos que, orientados por la Sociedad Matemática Peruana, competirán en las olimpiadas internacionales. De los cuales se seleccionaron 12 estudiantes por institución educativa y se realiza por etapas, fases y niveles, con premios a fin de estimular el aprendizaje de las matemáticas.

En el 2012, se realizó la IX Olimpiada Nacional Escolar de Matemática, y se debe resaltar que de los 18 medallistas de oro, seis son de provincias: Puno, Ica, Huancayo, Trujillo, Tacna, Huaura; y los demás de Lima y Callao, por lo que la región Cajamarca no logró ganar medalla de oro.

Asimismo, a nivel regional y local no se cuenta con un proyecto educativo con lineamientos educativos claros, menos aún, con programa básico para revertir las grandes dificultades y deficiencias en cuanto al desarrollo de capacidades en el área de matemática, lo cual no permite verificar resultados en función a logros comunes, porque si bien es cierto, cada docente hace lo que puede en clase, de manera aislada, y la investigación evidencia que a pesar de las debilidades de este contexto, el sistema escolar en su planteamiento teórico insiste en querer aportar a la formación cognoscitiva del educando como sujeto social.

Actualmente, la enseñanza de la matemática en educación primaria se ve reducida a un trabajo mecánico, rutinario y descontextualizado, porque prevalece el memorizar procedimientos y fórmulas que los estudiantes no comprenden; a estos se suma el uso de unos rudimentos de teoría de conjuntos que vienen a constituir unos cuantos acertijos

aislados cuya relación con la matemática tal vez consista para los niños en que se pueden expresar con unas palabras mágicas; de igual manera, se suelen resolver operaciones básicas con algoritmos que desnaturalizan el verdadero significado y razón de ser de las operaciones, razón por la cual en el nivel primario muestran deficiencias en el manejo de sistemas de numeración con diferentes bases.

En las horas que corresponden al área de matemática se puede observar a estudiantes con escasa disposición para aprender, debido a que el docente no gestiona adecuada y pertinentemente los recursos y estrategias necesarias para desarrollar habilidades y capacidades matemáticas. Por esta razón, la mayoría de estudiantes no tienen la capacidad de comunicarse matemáticamente porque no logran abstraer conceptos; realizar procesos de razonamiento porque tienen dificultades para encadenar proposiciones; y, lo que es más, no han desarrollado la habilidad de resolver problemas.

Los docentes responsables del área a pesar que tienen conocimiento de los modelos pedagógicos emergentes en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, siguen utilizando estrategias metodológicas tradicionales porque conciben a la matemática como inmutable, fija, externa, llena de axiomas y postulados, donde sólo los genios son capaces de comprender los formalismos matemáticos. Los contenidos que se abordan son abstractos, rigurosos y descontextualizados; por esta razón los estudiantes son obligados a utilizar procedimientos puramente formales y preexistentes, limitando el desarrollo de los procesos básicos del pensamiento matemático.

En la institución educativa N° 16562-San Antonio de la Cascarilla, la situación es similar, pues los resultados en el área de matemáticas no son alentadores, debido que ellos muestran múltiples dificultades para lograr las capacidades matemáticas necesarias dentro del perfil requerido de acuerdo con su desarrollo evolutivo y cognitivo, cada uno de los

cuales se expresa en la falta de estrategias generales respecto a la representación gráfica de los enunciados matemáticos, capacidad de análisis y generalización a partir de los datos que presentan los problemas.

Por otro lado, los estudiantes ven las matemáticas como algo arbitrario, descontextualizado de su vida real, generando una percepción de la matemática más de miedo que la confianza. También se evidencia, que los niños y niñas no tienen la capacidad para crear una representación adecuada de los problemas por resolver, tampoco cuentan con el conocimiento conceptual específico necesario en función del tipo de problema.

La mayoría de estudiantes no recurre al uso de estrategias diversas en función de la naturaleza del ejercicio o problema propuesto sino más bien ha establecido parámetros centrados en algoritmos que sólo acarren niveles de memoria de corto plazo, problema fundamental en el aprendizaje de la matemática, así tenemos que los estudiantes esperan resolver ejercicios tipos propios y no tienen la capacidad para generar sus propias estrategias, recrear o mejorar otras en función de su propio contexto, en suma tienen un aprendizaje memorístico y repetitivo y consecuentemente una mirada distorsionada sobre la educación matemática como un componente formativo y de realización individual y social sino como algo mecánico y lejano de la vida cotidiana del ser humano.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cuál es la relación entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla?

### **1.3. Justificación de la Investigación**

Mediante la fundamentación teórica de la interculturalidad se logró adquirir las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla, y por tanto los docentes optaron por perspectivas distintas en el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula; de esta manera, la investigación benefició a toda la comunidad educativa

Metodológicamente, la investigación ayudó a los docentes que están preocupados por mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas, sobre todo en lo referente a número y operaciones, que en la actualidad se ha convertido en una preocupación mundial por los bajos resultados en las pruebas internacionales.

Además, animó a docentes y estudiantes a mejorar las estrategias empleadas y los hábitos de estudio. Esto también, permitió desarrollar capacidades para enfrentar cualquier problema de la vida diaria que se presente.

Técnicamente, la investigación ayudó a construir nuevos instrumentos de trabajo pedagógico para los docentes como programa, sesiones, pruebas, guías, etc. que mejoraron su práctica pedagógica en bien de los estudiantes.

### **1.4. Delimitación de la investigación**

#### **1.4.1. Delimitación espacial.**

La investigación se realizó a los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla. La línea de investigación es: Gestión curricular e interculturalidad, enmarcado en el eje temático: Currículo y gestión de la calidad educativa.

#### **1.4.2. Delimitación temporal.**

La investigación se realizó desde el mes de septiembre del 2013 a diciembre del 2014.

#### **1.5. Limitaciones**

La investigación se realizó como estaba planificada, sin embargo se presentaron algunas limitaciones. Limitaciones de carácter bibliográfico, pues no existía la bibliografía necesaria para hacer la investigación, sin embargo, esto se superó recurriendo a la web en la medida de las posibilidades. Así mismo, se han presentado limitaciones geográficas y climáticas, tanto por las distancias de trabajo de la docente como el clima lluvioso de nuestra zona. Limitación que fue superada en gran medida por la voluntad de la investigadora para determinar las estrategias oportunas que se requerían en la investigación.

#### **1.6. Objetivos de la Investigación**

##### **1.6.1. Objetivo general.**

Determinar la relación entre la interacción intercultural y el logro de capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla – Jaén 2014.

##### **1.6.2. Objetivos específicos.**

Identificar el nivel de interacción intercultural de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Identificar el nivel de logro de capacidades en el dominio de número y operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Determinar la relación que existe entre la interacción intercultural y la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones respecto al nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Determinar la relación que existe entre la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones respecto al nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el Área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Elaborar una propuesta de interacción intercultural para mejorar el logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. A nivel internacional

Oliveras y Gavarrete (2012), en su tesis de maestría titulada “Modelo de aplicación de etnomatemática en la formación de profesores para contextos indígenas en Costa Rica”, llega a la conclusión que existe la necesidad de investigar elaborando cursos de formación de profesores indígenas que tengan un sólido fundamento teórico y experimental, como el que hemos presentado aquí. Que sean realizables y aceptados por las comunidades social y educativa implicadas y que resuelvan las necesidades formativas de los profesores, además se pueden generalizar a otros cursos de formación centrados en otras culturas, es por lo que afirmamos aportar un ‘Modelo de curso de formación de maestros para entornos indígenas’, fundamentado en Etnomatemática, lo que requiere un laborioso proceso de investigación.

Esta investigación nos sirvió para aplicar las estrategias aquí propuestas con los estudiantes tener como fundamento las experiencias aquí propuestas. Además permite a los docentes comprender mejor las diferencias ideológicas y culturales que se dan en el aula.

Oliveras y Albánese (2012), en su tesis de maestría titulada “Etnomatemática en Artesanías de Trenzado: un modelo metodológico para investigación” cuyo objetivo es la caracterización y valoración del conocimiento socio-cultural, implícito en la práctica diaria. En el contexto geográfico de Argentina, se investiga la matemática implícita en artesanías de trenzados, elaborando para esto un método



propio de análisis etnomatemática. El instrumento metodológico MOMET que se crea para este estudio interpretativo formal de artesanías de trenzado tiene en cuenta dos aspectos: el producto final de la labor artesanal analizado en su complejidad global y el proceso que se lleva a cabo para realizarlo. La herramienta metodológica elaborada está constituida por dos componentes: un Método de análisis etnográfico (MET) y un Modelo de análisis matemático (MOM). El conjunto de los dos nos proporciona el instrumento metodológico MOMET, que permite la Modelización Etnomatemática de las artesanías de trenzado.

En lo que respecta a esta investigación nos permitió comprender que en nuestro entorno hay diversas situaciones donde se aplican las matemáticas en la vida diaria, en situaciones cotidianas que bien se aplicaron en la escuela y sobre todo en el área de matemáticas.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Paricahua (2010), en su tesis “Influencia del desempeño docente en la motivación por el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Ricardo Palma” del distrito de Comas – Lima”, llega a las conclusiones siguientes: Los docentes del área de matemática no tienen una buena comunicación con sus estudiantes, motivo por el cual muchos le restan importancia a esta área. Y que el desempeño docente motiva el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

El docente altamente motivado motiva también a los estudiantes para mejorar su nivel académico. La investigación hace un valioso aporte de estrategias motivadoras, sobre todo cuando se hace uso de ciertas situaciones de la interculturalidad de los estudiantes.

### **2.1.3. A nivel regional y local.**

Rivera (2011), en su tesis de maestría titulada “Influencia de la motivación en el aprendizaje de la matemática en los alumnos del cuarto grado de secundaria de la I. E. “José María Arguedas” N° 16076 - Bellavista – Jaén”, La población la conformaron 78 alumnos del cuarto grado de secundaria. La muestra estuvo conformada por una sección de 28 alumnos. Los datos fueron recogidos a través de una encuesta, la misma que fue aplicada a los alumnos que conformaron la muestra, llegando a la conclusión que la verdadera y auténtica motivación influye preponderantemente en el aprendizaje de la matemática.

Esta investigación nos aporta teoría valiosa sobre la motivación la cual nos ha servido como marco orientador en la presente investigación.

Sembrera y Rubio (2011), en su tesis titulada “Estrategias cognitivas y meta cognitivas para el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los niños y niñas del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 16139 Sallique – Jaén”, fue de tipo explicativo con diseño cuasi experimental, se orientó a evaluar el grado de influencia que tiene la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas en el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los niños y niñas del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 16139 Sallique – Jaén 2011; a través de las dimensiones: Número, relaciones y operaciones; geometría y medición; y, estadística, llegando a la conclusión que en el desarrollo de capacidades en el área de matemática en las dimensiones, Número, Relaciones y Operaciones; Geometría y Medición; y, Estadística, donde los discentes de la Sección “A” pasaron del nivel por debajo del previo (72,8 % pre test - ); al nivel Básico (59,1 %); y, Suficiente (40,9 %); esto demuestra que desarrollaron su capacidad para resolver y formular problemas; asimismo, organizar, interpretar y argumentar datos presentadas en gráficos.

Esta investigación nos proporcionó datos sobre cómo se encuentra el rendimiento académico en el área de matemáticas en otras instituciones del ámbito de Jaén.

Flores y Huamuro (2013), presenta la tesis titulada “Evaluación de un plan de estrategias metodológicas en resolución de problemas para la mejora del rendimiento académico del Área de Matemática en los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la I E. Ciro Alegría del distrito de Santa Rosa de la Yunga- Jaén – Cajamarca”, fue realizada con 15 estudiantes del 1º Grado de Educación Secundaria de la IE Ciro Alegría del distrito de Santa Rosa de la Yunga - Jaén – Cajamarca 2013. Se ha utilizado el diseño de investigación pre experimental con “Pre Test y Post Test” con un solo grupo. Las técnicas utilizadas fueron el test cuyo instrumento fue una lista de cotejo y una Prueba de Matemática para evaluar las estrategias en Resolución de problemas utilizada por los estudiantes. Llegando a la conclusión de que el plan de estrategias metodológicas en resolución de problemas basado en la teoría de Pólya mejoró el rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la IE. Ciro Alegría del distrito de Santa Rosa de la Yunga - Jaén – Cajamarca.

## **2.2. Bases Teórico-Científicas**

### **2.2.1. Teoría de la identidad social**

Según Calderón (2009), Henry Tajfel explica cómo se construye la identidad social de las personas desde los mecanismos cognitivos y motivacionales presentes en las interacciones grupales. De acuerdo con este autor la identidad se define como aquellos aspectos de la propia imagen del individuo que se derivan de las categorías

sociales a las que percibe pertenecer. Con esta teoría se considera valioso mantener la propia identidad y características culturales y mantener relaciones con otros grupos.

El primer proceso del que parte es la categorización. Las categorías sociales, además de facilitar el procesamiento de la información, llevan asociadas una valoración positiva o negativa. Es dicha valoración la responsable del nacimiento de la identidad social del sujeto. Tajfel, mediante el paradigma de grupo mínimo, halla que la mera y simple conciencia de pertenecer a un grupo conduce al favoritismo intragrupal y la discriminación intergrupala (Calderón, 2009). La categorización con su capacidad homogeneizadora facilitan la acentuación de las diferencias intergrupales así como la similitud intragrupo.

La base de esta discriminación automática es la búsqueda de una identidad social positiva. El endogrupo (mismo grupo) solo tiene valor si se percibe como superior al exogrupo (otros grupos), mediante la discriminación se facilita la diferenciación categórica y así se consigue la anhelada identidad social positiva. Este doble efecto favoritismo-discriminación, se vale del proceso de comparación social para la consecución y el mantenimiento de la identidad positiva. Dicho proceso no requiere de un conflicto, sino que parece poseer un carácter espontáneo (Calderón, 2009). Por medio de comparaciones sociales favorables al endogrupo que una identidad social positiva puede constituirse y mantenerse.

Según Bourhis, Gagnon y Moise (1996) el yo se construye en parte por la conciencia de pertenecer a uno o varios grupos o categorías sociales, formando el concepto de sí, al mismo tiempo que se distingue de los otros. La identidad social sería el conjunto de factores del concepto de sí mismo de un individuo que forma a partir del conocimiento de su pertenencia a ciertos grupos sociales y a la significación

emocional y evaluativa que resulta de esta pertenecía. En la definición de sí mismo la persona se determina como parte del grupo y por otro lado las características propias de su grupo constituyen parte de su singularidad.

La teoría de la identidad social (TIS) contiene tres ideas según Tajfel y Turner (1979):

#### **a. Categorización**

Las personas tienden a categorizar objetos para entenderlos, de manera similar el ser humano categoriza a las personas y de esta manera poder comprender nuestro entorno social. Dichas categorías pueden ser blanco, negro, australiano, cristiano, musulmán, estudiante, obrero, etc. Al categorizar a los individuos, uno mismo puede encontrar la categoría a la que pertenece; tomando actitudes de nuestra categoría.

#### **b. Identificación**

Nosotros nos identificamos con grupos a los que creemos pertenecer. La identificación lleva consigo dos significados. Parte de quienes somos está regido por el grupo al que pertenecemos, algunas veces pensamos como “nosotros” y algunas otras como “yo”. De esta manera, a veces pensamos en nosotros como miembros de algún grupo y otras en nosotros como individuos únicos. Lo importante de tal afirmación es que al pensar en nosotros como miembros de un grupo se le define como identidad social. Al pensar en nosotros como individuos se le llama identidad personal.

#### **c. Comparación**

De alguna forma, nosotros nos vemos igual que los demás, es decir, tratamos a los miembros de nuestro grupo de manera similar. Como ejemplo ponemos el caso de las guerras; los miembros del grupo opuesto son tratados de manera distinta al grupo interno, pero a todos los miembros del grupo opuesto se les comunica idénticos. Esta

es la idea de la comparación social, idea que argumenta que para autoevaluarnos nos comparamos con otros similares a nosotros.

### **2.2.2. Comunicación intercultural**

Según Salvador, Rizo y Romeau (2008) la comunicación es interacción, y como tal, es un elemento indispensable para la existencia de la sociedad. La comunicación intercultural no se circunscribe a la comunicación entre culturas antropológicamente hablando, sino a la interacción entre universos simbólicos diferentes que engendran no sólo percepciones y representaciones de sí mismos y de los otros, sino interrelaciones concretas que en términos pragmáticos implican comunicación. La interculturalidad es un fenómeno comunicacional, puesto que se trata de culturas que están en situación de interacción comunicativa.

La comprensión de la comunicación como interacción se fundamenta en una tesis amplia que concibe a la primera como telón de fondo de toda acción social. En el estudio de la comunicación en el medio social, ésta se halla relacionada con los conceptos de acción e interacción, porque los seres humanos establecen relaciones con los demás por medio de interacciones que pueden calificarse como procesos sociales (Salvador, Rizo y Romeau, 2008). La interacción como fenómeno implica inmediatamente situarse en un fenómeno comunicacional porque describe una relación entre culturas.

La comunicación intercultural es el mecanismo que regula y hace posible la interacción entre las personas. Y con ella, la existencia de las redes de relaciones sociales que conforman lo que denominamos sociedad (Salvador, Rizo y Romeau, 2008). La comunicación intercultural se refiere al tipo de contacto e interacción entre individuos de distintas culturas.

Aunque consideramos que toda interacción requiere de comunicación, se habla también específicamente de la interacción comunicativa, que se comprende como un proceso de organización discursiva entre sujetos que, mediante el lenguaje, actúan en un proceso de constante afectación recíproca. Por lo tanto, la interacción es la trama discursiva que permite la socialización del sujeto por medio de sus actos dinámicos, su adaptación al entorno y la comprensión de las acciones propias y ajenas (Salvador, Rizo y Romeau, 2008). La comunicación intercultural es definida como el intercambio de información entre sujetos sociales para incorporar la cultura comunicándose con otros.

Nadie puede poner en duda que la mayor capacidad de comunicación es la desarrollada por los seres humanos. Esta capacidad no es otra cosa que la aptitud que tenemos, los seres humanos, para utilizar señales significantes, que tengan sentido para uno mismo y para los otros con quienes compartimos el mundo. La comunicación humana, en este sentido, satisface necesidades tanto instrumentales como sociales, culturales y cognitivas para los seres humanos (Salvador, Rizo y Romeau, 2008). Todo ser humano necesita, para sobrevivir, comunicarse con los miembros de su grupo de pertenencia y con los otros.

La comunicación intercultural requiere de la puesta en marcha de actitudes cooperativas y disposiciones que permitan a los interactuantes compartir saberes, acciones, representaciones simbólicas y, en definitiva, urdimbres de significados (Salvador, Rizo y Romeau, 2008). La interculturalidad implica interacción, movimiento, diálogo, negociación, conflicto, dinamismo

Según Sagredo (2006), toda teoría de la comunicación intercultural reconoce a lo menos tres aspectos:

**a. La competencia intercultural emotiva:** reconoce la existencia de sujetos capaces de proyectar y recibir respuestas emocionales positivas antes, durante y después de las interacciones interculturales. Esta proyección implica empatía con el interlocutor, expresividad, acogida, entre otras.

**b. La competencia cultural cognitiva:** tal como se reseñó anteriormente, implica el grado de autoconciencia de los hablantes, como también el reconocimiento de la diferencia desde dicha conciencia cultural.

**c. Las competencias interculturales conductuales:** son aquellas destrezas que se ponen en juego cuando la comunicación es intencional o estratégica, desplegando objetivos de interdependencia multicultural en la interacción comunicativa.

### **2.2.3. Teorías de la comunicación intercultural**

#### **a. Modelo tecnológico o positivista**

Para este modelo, la resolución de los problemas planteados por la interculturalidad en el sistema educativo estriba en la adquisición de destrezas por los alumnos que serían diseñadas por expertos educativos. Su orientación es de carácter fundamentalmente técnico (Verma, 1984; Willians, 1979) y compensatorio (Banks, 1986) como se citó en Ruiz (2012, p.25), ya que el objetivo de la Educación Intercultural no es otro que el de compensar los déficits de las culturas distintas de la mayoritaria, tanto si esas carencias son reales (no saber leer o escribir, sobre todo en la lengua de la cultura mayoritaria) o inventadas.

#### **b. El modelo de atribución de significados**

Se centra en la explicación del comportamiento de los demás a través del propio punto de vista, favoreciendo la autoconsciencia y la empatía (Brislin et al.,



1986). Desde este modelo se asume que todo contacto intercultural se basa inicialmente en juicios que pueden causar dificultades en las relaciones interculturales. Las atribuciones que se hacen de esas dificultades habitualmente se adjudican al comportamiento de la otra persona. Estos juicios y atribuciones se deben básicamente a que las personas habitualmente analizan las situaciones desde el propio punto de vista. Desde esta aproximación se pretende aprender a analizar las situaciones desde el punto de vista de las otras personas. Se pretende evitar el prejuicio como mecanismo único de explicación del comportamiento de los demás, así como favorecer el análisis de las situaciones desde el punto de vista de personas de distintos referentes culturales.

Los objetivos generales de los programas desarrollados bajo esta perspectiva hacen referencia básicamente a aspectos afectivos como el desarrollo de la capacidad de empatía, la superación de estereotipos y prejuicios, etc.

### **c. Modelo de autoconciencia cultural: Teoría de la adaptación transcultural.**

La comprensión de uno mismo como un ser cultural es la base para un mayor grado de ajuste a una nueva cultura (Chen, 1989, como se citó en Ruiz, 2012, p.35). Parte de que una persona debe, en primer lugar, entenderse a sí misma (autoconciencia cultural) previamente, para poder desarrollar una conciencia cultural acerca de los demás. Se propone concienciar a las personas participantes de los programas de intervención sobre cómo las fuerzas psicológicas operan en grupos y cómo influyen los propios comportamientos en los demás (Chen y Starosta, 1998, como se citó en Ruiz, 2012, p.36). Algunos objetivos y contenidos generales responden al objetivo de desarrollar la sensibilidad hacia las expresiones de los y las demás y favorecer el uso de elementos comportamentales para guiar su propia presentación y relación con los demás, así como otros objetivos de tipo introspectivo y de interiorización cultural. La

metodología más utilizada en las actividades responde al grupo de formación (training group). Se trata de una forma de aprendizaje de sensibilidad intercultural (Chen y Starosta, 1998, como se citó en Ruiz, 2012, p.42).

Desde algunas perspectivas se sostiene que ésta es la técnica más popular y conocida del modelo de autoconciencia cultural. Se plantea también el análisis de cómics y viñetas para la reflexión de aspectos de la propia cultura, favoreciendo la autoconciencia y los conocimientos culturales compartidos. Otros recursos utilizados en los materiales y programas para el desarrollo de competencias interculturales son las dinámicas lúdicas. En ellas se ponen en juego aspectos de autoconocimiento y conocimiento del grupo. Respecto a los dos modelos de intervención anteriores, el modelo de autoconciencia cultural presenta algunas aportaciones importantes: favorece una serie de competencias como la sensibilidad a las expresiones de los demás o el uso de expresiones comportamentales que orientan la presentación de uno mismo ante el resto; favorece la conciencia de los propios referentes culturales, como base para el desarrollo de la conciencia y conocimiento de los referentes culturales de las demás personas. No obstante, para verificar este supuesto básico es necesario ofrecer al alumnado participante un marco de contenidos más amplio para poder analizar situaciones futuras que le acontezcan (Chen y Starosta, 1998, como se citó en Ruiz, 2012, p.42). Se trata de un modelo de intervención centrado en los aspectos de concienciación cultural, sin ofrecer elementos de desarrollo de otro tipo de competencias. Una de las mayores limitaciones de este modelo para el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural estriba en la no presencia de los aspectos afectivos y comportamentales.

#### **d. El modelo de transformación comportamental.**

Fue inicialmente desarrollado por David en 1972 citados en Gudykunst y Hammer, (1983) como se citó en (Vilá, 2010). Se basa en tres principios básicos: el alumnado representa los comportamientos apropiados en un contexto cultural; las situaciones y el entorno de representación es simulado; y este tipo de ejercitación reduce la ansiedad y el miedo de encontrarse en situaciones semejantes en un entorno cultural distinto. Los programas diseñados bajo este enfoque tienen por objetivo enseñar al alumnado habilidades comportamentales de una cultura específica (Chen y Starosta, 1998), como se citó en Ruiz (2012, p.45); habitualmente a través de la simulación. Se asume que dichas habilidades favorecen el funcionamiento efectivo en dicha cultura. Para alcanzar estos objetivos, las personas participantes en un programa de estas características deben actuar y representar comportamientos apropiados utilizados en una cultura específica, aunque tales representaciones se lleven a cabo en un ambiente controlado y simulado. Desde este modelo, se parte del principio de que el ambiente simulado y controlado reduce la ansiedad y la incertidumbre de las y los participantes. Desde algunas aproximaciones, se inicia con contenidos referentes a la propia cultura, analizando los comportamientos adecuados e inadecuados, para posteriormente analizar comportamientos de otra cultura (Brislin et al., 1983). De hecho, esta aproximación es una de las metodologías más característica de este modelo de intervención. Se la denomina el procedimiento de listar y examinar (listing and examination procedure). Dado que en este modelo de intervención se potencia una aproximación cultural específica, se recomiendan metodologías de actividades dirigidas, simulaciones y role-playings (Gudykunst y Hammer, 1983, citado Vilá, 2010 .p.37).

#### **2.2.4. Interculturalidad.**

La interculturalidad es la conducta cultural para desenvolverse en contextos de relación de culturas. Es una conducta de las personas o de los grupos humanos en situaciones de multiculturalidad. Se trata de un saber manejarse entre miembros de diferentes culturas con quienes se interactúa. La interculturalidad no implica a priori el "saber manejarse bien o mal", solo implica saber manejarse, pues una u otra alternativa específica dependerá de la política sobre interculturalidad que asumen las personas o los grupos humanos. Dicha política puede estar explícitamente formulada o, lo que es común, estará implícitamente vigente. En este contexto, el prefijo inter no hace referencia sino a la relación entre dos o más culturas, en que actúa el individuo o el grupo humano (Solis, 2006). La interculturalidad implica la creación de vínculos a través de lo común y lo distintivo entre estos diferentes grupos.

Según Irmgard Rehaag (2007) Mientras el concepto de la multiculturalidad describe la vida paralela de diferentes culturas, el concepto de interculturalidad se refiere al encuentro entre ellas. Interculturalidad significa la interacción entre diferentes culturas. En este sentido, el concepto de la interculturalidad parte de la base de que todas las culturas son igualmente válidas y que, en un proceso de entendimiento mutuo, se realiza un acercamiento a lo "otro" o a lo "extraño" lo que, al mismo tiempo, implica un enfrentamiento con la propia cultura. La interculturalidad se manifiesta en un movimiento que traspasa fronteras, nunca se queda quieta, esquiva al control porque todo el tiempo está cambiando de perspectiva y, así, observa al observador y lo modifica. Bajo el término interculturalidad se entiende la interacción entre personas de diferentes culturas. Para poder entendernos con personas de otra cultura, es necesario establecer puentes de comprensión y respeto de la forma de interpretar la realidad y el mundo.

Interculturalidad significa “entre culturas, es decir, relaciones -interacciones. Interculturalidad no es simplemente la coexistencia de culturas diferentes, sino la convivencia de éstas en su diferencia, y la convivencia sólo es posible desde la vivencia de la propia cotidianeidad entre pueblos culturalmente diferenciados y con sentidos propios y distintos de existencia. Implica encuentros dialogales y una continua relación de alteridad entre sujetos concretos, entre seres humanos provistos de visiones distintas del universo, entre los que se producen intercambios simbólicos, de significados y de sentidos; por ello y a diferencia de la pluriculturalidad, que es un hecho fácilmente constatable, (por ejemplo, a través de los factores religiosos o gastronómicos) la interculturalidad es una realidad que aún no existe, pues se trata de un proceso por alcanzar, un proceso que, para que exista, debe ser construido (Irmgard Rehaag, 2007). Debemos considerar la importancia, por un lado, de fortalecer nuestra identidad cultural y de conocer los valores de otras culturas.

Según Etxague (2009) como se citó en López (2013) se define la interculturalidad como la convivencia activa y respetuosa entre culturas e identidades diferentes, que se construye sobre la base de identidades propias (individuales y grupales) bien asentadas. La interculturalidad es la única manera de integrar socialmente el choque entre culturas diferentes y de convertir este choque en una oportunidad para el desarrollo individual y social. El reto del mundo en el próximo siglo es el de crear relaciones sensatas de convivencia sobre la base del respeto y aprovechamiento de la diversidad.

La interculturalidad tiene que estar arraigada en nuestra vida diaria, empieza “en casa” aceptándonos a nosotras mismas y a las demás, siendo más abiertas, cuidando mejor nuestra propia comunidad. Queremos ir hacia una mayor

interculturalidad en nuestras comunidades y provincias y en la manera de vivir nuestra misión (C. G., 2000) como se citó en Calderón y Condori (2013. p.49). Estas relaciones son positivas si unos y otros aceptan su modo distinto de ser y se producen intercambios constructivos entre ambos.

#### **2.2.4.1. Cultura**

Según Irmgard Rehaag (2007) durante la larga historia de los intercambios de características culturales, que traspasaron los pueblos y fronteras, se desarrollaron las culturas de la humanidad. Ninguna cultura se desarrolló en un vacío, sino que lo hizo a partir del encuentro y la comparación con otras. La cultura se refiere al conjunto de relaciones que el ser humano establece consigo mismo, con los otros seres humanos y con la naturaleza.

Irmgard Rehaag (2007) señala que la conferencia mundial de la UNESCO sobre política cultural la cultura es considerada en un sentido amplio como la totalidad de aspectos espirituales, intelectuales, materiales y emocionales de una sociedad o un grupo social. Esto no solamente abarca el arte y la literatura, sino también las formas de vivir, los derechos fundamentales del ser humano, sistema de valores, tradiciones y creencias. La cultura de un grupo abarca la forma de vida específica y distintiva de un grupo, los significados, valores e ideas que se transmiten en las relaciones sociales.

Así, la cultura es la forma como vive una determinada sociedad o un grupo social; se transmite de generación en generación a través de la imitación, el aprendizaje y las experiencias. Cada cultura tiene una vertiente nacional, igual que una individual, que se refleja en los valores y características de cada persona. Las bases individual-culturales de una persona son formadas por: la familia, la religión, la educación, la profesión, la raza, la generación, los vecinos, los amigos, la región

geográfica, el género. La diversidad de las áreas que marca la unicidad de cada individuo refleja también la diversidad de las características culturales (Irmgard Rehaag, 2007). La cultura se va consolidando en la medida que las personas comparten unas mismas costumbres y creencias.

La función de estos puntos de orientación que brinda la cultura tiene un carácter obligatorio y también descarga la responsabilidad de los individuos, porque propone guías para el comportamiento que hacen que las personas actúen sobre la base de estas guías, sin cuestionar permanentemente sus actos. Esto implica que los actos de los individuos están fuertemente determinados por la cultura, lo que significa que el marco de posibilidades de acción está reducido porque las personas no eligen entre la innumerable cantidad de las alternativas existentes, sino sólo entre aquellas que su cultura permite (Irmgard Rehaag, 2007). Para poder entender y juzgar alguna práctica cultural de otro pueblo debemos conocer y comprender su cultura.

Con una perspectiva evolucionista-biológica se explica la función de la cultura para la supervivencia de los seres humanos. A diferencia de los animales, a los humanos les faltan los instintos que determinan la supervivencia. Por su constitución, los seres humanos necesitan la convivencia con otros seres humanos, pero por su naturaleza no disponen de códigos suficientes para su comportamiento social. Esto implica que las personas se tienen que enfrentar con una complejidad enorme de señales que necesita ser cultivada, o dicho de otra manera, la realidad requiere esquemas de reflexión y actuación para reducir su complejidad y así hacer entendible al entorno y poder actuar en él (Irmgard Rehaag, 2007). Parte de la cultura se transmite en función de su propia dinámica a través de los procesos de socialización de las prácticas culturales.

El sistema de orientación llamado “cultura” se compone de símbolos que estructuran la realidad de los integrantes de una misma cultura. A los integrantes de una cultura los une el entendimiento acerca del significado de los símbolos, por lo que es relativamente fácil de armonizar el comportamiento; esto implica que se reduce la complejidad de la realidad y se posibilita el consenso. Con los cambios permanentes que viven las diferentes culturas también se modifican los símbolos, lo que implica la permeabilidad de los contextos (Irmgard Rehaag, 2007). La cultura depende de un sistema previo de símbolos compartidos que confiere significado a las acciones los cuales guían y controlan nuestra conducta.

#### **2.2.4.2. Competencia comunicativa intercultural.**

La diversidad propia de la sociedad multicultural hace emerger nuevos retos educativos, especialmente en cuanto a la educación en valores (Marín, 2004 como se citó en Vilá, 2006). Consecuencia de ello, es la necesidad de desarrollar ciertas habilidades para poder relacionarnos satisfactoriamente con personas que no necesariamente compartan nuestras creencias, visión de la vida, valores, costumbres, hábitos, estilos de vida, etc. Favorecer una comunicación auténticamente intercultural implica conocer estos aspectos de diversidad cultural y la voluntad de superar las posibles barreras que ésta pueda suponer. Para ello, podemos recurrir a ciertos conocimientos, actitudes y habilidades, a las que denominamos competencia comunicativa intercultural.

Efectivamente, la competencia comunicativa intercultural responde a la habilidad general de negociar significados culturales y ejecutar conductas comunicativas eficaces (Rodrigo, 1999. p.19). Esta eficacia se basa en el grado de comprensión aceptable para las personas interlocutoras; el resultado obtenido no se



define en términos de perfección, sino de suficiencia, aceptando siempre un cierto grado de incertidumbre entre los seres humanos. Normalmente, la competencia es considerada en términos de habilidades o conjunto de comportamientos, aunque éstos pueden ser apropiados en unas situaciones y en otras no; por tanto la competencia comunicativa intercultural debe tener en cuenta que el comportamiento es apropiado y efectivo en un contexto dado (Lustig y Koester, 1996; Spitzberg, 2000, como se citó en Gallardo, 2004. p. 25). La competencia comunicativa intercultural es un compromiso educativo que supone replantear nuestras actitudes, habilidades, valores y formas de proceder con las personas culturalmente diversas.

Competencia intercultural son aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que permiten diagnosticar los aspectos personales y las demandas generadas por la diversidad cultural. Permiten negociar, comunicarse y trabajar en equipos interculturales y hacer frente a las incidencias que surgen en la empresa intercultural mediante el autoaprendizaje intercultural y la resolución de problemas que consideren las otras culturas (Aguado, 2006 como se citó en López, 2013). La competencia intercultural requiere adquirir actitudes positivas con respecto a la diversidad cultural y a la ampliación del conocimiento acerca de costumbres y creencias de los otros.

Según López (2013) la competencia intercultural identifica la habilidad de una persona de actuar de forma adecuada y flexible al enfrentarse con acciones y expectativas de personas de otras cultura, es decir, la habilidad de identificar, comprender y valorar adecuadamente comportamientos, actitudes y expectativas laborales de personas pertenecientes a otros entornos culturales. Se desarrolla la capacidad de entender la propia cultura desde la acción y la reflexión reconociéndola cómo aquella influye determinadamente en la forma en que nos vemos a nosotros mismos y a los demás.

Según Irmgard Rehaag (2007) para estar preparado frente al choque cultural es importante adquirir una competencia intercultural. Ésta es definida como una capacidad de interacción que incluye componentes afectivos, cognitivos y de comportamiento. Según Bolton, la competencia intercultural no es una capacidad autónoma, sino más bien está integrada por las capacidades individual, social, profesional y estratégica de sub-competencias, con las cuales uno es capaz de vincularse en contextos interculturales de una manera coherente. Irmgard Rehaag (2007) manifiesta que las sub-competencias de la competencia intercultural son:

**a. Competencia lingüística:** exige un conocimiento suficiente del idioma del país o del lugar.

**b. Competencia del área:** incluye conocimientos acerca de la geografía y cultura del país o lugar y, también, conocimiento metódico de la organización e investigación.

**c. Competencia social:** incluye, sobre todo, empatía y entendimiento hacia el “otro”, lo que se relaciona mucho con la comunicación no-verbal. La habilidad de expresarse acerca de su propia cultura y el conocimiento de estrategias para moderar y resolver situaciones de conflicto.

**d. Competencia acerca de sí mismo:** incluye la habilidad de reflexión acerca de la propia cultura, así como la aceptación de la relatividad cultural, que lleva a un conocimiento con respeto al propio choque cultural y a la formación de una personalidad con características interculturales.

### **2.2.4.3. Dimensiones**

Vilá (2006, p. 357) refiere que para medir la sensibilidad intercultural se desarrolló la escala de Sensibilidad Intercultural, ISS (intercultural sensitivity scale). La ISS se centra en las emociones personales o los cambios de sentimientos causados por situaciones particulares, personas y ambientes.

#### **a. La implicación en la interacción.**

Si no se entiende el carácter mutuamente constituyente de tales procesos, el enfoque sociocultural puede ser asimilado en ocasiones a otros enfoques que examinan sólo una parte del problema. Por ejemplo, resulta incompleto centrarse sólo en la relación entre el desarrollo individual y la interacción social sin tener en cuenta la actividad cultural en la que tienen lugar las acciones individuales e interpersonales. Y resulta incompleto asumir que el desarrollo se da en un plano y no en los otros (e. g., que los niños se desarrollan, pero que los otros miembros de su grupo o sus comunidades culturales no lo hacen) o que la influencia puede funcionar en una u otra dirección, o que pueden ser calculadas las contribuciones relativas de cada instancia (e. g., del padre al niño o del niño al padre; de la cultura al individuo). (Wertsch, Ríó, y Alvarez, 1997. p.87)

#### **b. El respeto por las diferencias culturales.**

Es necesario atacar la desigualdad y fomentar la diversidad como el reto más importante de una enseñanza de calidad... y el éxito de cualquier actividad educativa reposa en la competencia y dedicación profesional del docente (Pérez, 1988, p.161); por eso es importante que las actitudes de los docentes hacia minorías culturales, debe cambiar hacia el respeto por la diferencia cultural y su aceptación positiva. Un interés y sensibilidad por conocer y comprender las distintas culturas, así como la superación

del propio etnocentrismo (Muñoz 1990, como se citó en Lluch y Salinas, 1996, p.40); así mismo es tarea prioritaria de la educación intercultural poder contar con profesionales capaces de poner en marcha sus propuestas, considerando el respeto por las diferencias interculturales (Jordán, 1992 como se citó en Lluch y Salinas, 1996, p.40).

Según los autores citados podemos afirmar que los educadores deben llegar a comprender teóricamente cómo se construye la diferencia a través de diversas representaciones y prácticas que designan y legitiman la diversidad cultural, además es importante prestar especial interés a la diversidad dentro de los grupos de estudio o las aulas de clase.

### **c. La confianza en la interacción.**

Desde la teoría de sistemas, Luhmann desarrolla la función que cumple la confianza. Para este autor, la confianza es un mecanismo que permite a los actores reducir la incertidumbre a través de adoptar expectativas específicas sobre el comportamiento futuro del otro y predecir en alguna medida sus acciones, de manera rutinaria, no necesariamente producto del cálculo (Lane, 1998, como se citó en Gordon, 2005, p.41) distingue entre confiabilidad y confianza y señala que esta distinción depende de la percepción y de la atribución. Cuando no se consideran cursos alternativos de acción, se está en una situación de confiabilidad, y si las expectativas son defraudadas, se atribuye esta desilusión a una causa o factor externo al actor; en cambio, si se escoge una acción por encima de otras, a pesar de la posibilidad de ser defraudado por la acción de los otros, la situación se define como de confianza. En este caso, la defraudación de las expectativas se atribuye a la decisión del actor.

Asimismo, Luhmann (1996) como se citó en Gordon (2005) distingue entre confianza personal, basada en la familiaridad y en tomar las cosas como dadas y la confianza sistémica o confianza en el funcionamiento adecuado de ciertos sistemas. La primera forma es producto de la interacción previa o derivada de la membresía en un mismo grupo social. La segunda es propia de un orden social complejo en el que se tiende a perder la familiaridad, y la refuerzan mecanismos que, como la ley, limita el riesgo de la confianza mal depositada. Estos mecanismos actúan como estructuras que dan seguridad sin necesidad de ser activadas, ya que el uso efectivo de sanciones legales es incompatible con una relación de confianza.

Giddens, por su parte, destaca el carácter de creencia y de fe de la confianza y, al igual que Luhmann como se citó en Gordon (2005, p.47), distingue entre confianza sistémica y personal. La primera implica confiar en sistemas sociales o principios abstractos, característica de las instituciones de la modernidad. Giddens (1990) plantea el distanciamiento tiempo espacio explícitamente ligado a procesos de globalización y descentramiento social. (Gordon, 2005, p.55)

#### **d. El grado de disfrute de la interacción.**

La Sensibilidad Intercultural es definida por Chen y Starosta (1997) como se citaron en Ruiz (2012, p.22) como la habilidad individual para desarrollar emociones positivas a través de la comprensión y apreciación de las diferencias culturales, capaces de promover comportamientos apropiados y efectivos en situaciones de comunicación intercultural. Las personas interculturalmente sensibles están dispuestas a la comprensión, la apreciación y la aceptación de las diferencias culturales. Propusieron las siguientes dimensiones como componentes de la sensibilidad intercultural:

**a. Autoestima.**

Las personas interculturalmente demuestran ser sensibles, según los autores, a mayor autoestima, menores dificultades tendrán en la interacción con otras personas.

**b. Supervisión- autoconcepto.**

Entendido como la capacidad personal de regular el propio comportamiento para que sea eficaz y competente. Las personas que cuentan con niveles altos de esta capacidad tienen mayor facilidad para ajustar sus comportamientos sociales y manejar su presentación en situaciones de interacción. Estas personas afrontan mejor pautas de compromiso, peticiones afectivas, influencias, etc. Esta capacidad ayuda a las personas a adaptarse mejor a diferentes situaciones y ser más competentes comunicativamente.

**c. Una mentalidad abierta.**

Permite a los individuos la comprensión de la multidimensionalidad de las situaciones y de las múltiples formas de solución de las tensiones posibles. Esta apertura permite reconocer, aceptar y apreciar los diferentes enfoques y puntos de vista. Las personas de mentalidad abierta muestran mayor aceptación de las explicaciones e interpretaciones del mundo, que difieren de las propias adquiriendo con ello visiones más amplias de la realidad. Cuando hablamos de interculturalidad, esta mentalidad abierta se ve reflejada en el hecho de asumir e integrar la diferencia, entender que hay algo que hace a las culturas diferir en las formas de elaborar y mantener sus visiones del mundo.

**d. La empatía.**

Es considerada elemento central de la Sensibilidad Intercultural. También se entiende como la capacidad de ponernos en el lugar del otro y comprenderlo.

Favorece en el individuo la capacidad para manejar más visiones de la realidad que la suya propia y aceptarlas como igualmente válidas entendidas en un mismo contexto.

**e. Participación e implicación en la interacción.**

Es la capacidad que permite a las personas percibir los asuntos y situaciones en las que se encuentran insertos y las consecuencias. Es una capacidad fundamental para los procesos de comunicación. Esta participación favorece la responsabilidad, la perspicacia y la atención en las interacciones, lo que a su vez facilita la comprensión de los mensajes y la resolución efectiva de los encuentros interculturales.

**f. La capacidad de no juzgar a las personas será otro factor clave en la sensibilidad intercultural.**

Las primeras impresiones y juicios que desarrollan las personas en sus interacciones condicionan su comportamiento hacia su interlocutor. Por ello aquellas personas capaces de establecer interacciones con otras personas sin realizar juicios previos, tienen más probabilidades de entablar comunicaciones sinceras y más efectivas.

**g. La atención en la interacción.**

El descubrimiento del otro pasa forzosamente por el conocimiento de uno mismo; por consiguiente, para desarrollar en el niño y el adolescente una visión cabal del mundo, la educación, tanto si la imparte la familia como si la imparte la comunidad o la escuela, primero debe hacerle descubrir quién es. Sólo entonces podrá realmente ponerse en el lugar de los demás y comprender sus reacciones. El fomento de esta actitud de empatía en la escuela será fecundo para los comportamientos sociales a lo largo de la vida. (Delors, 1996)

### **2.2.5. Educar en ciudadanía intercultural**

Según Ansión y Tubino (2007) en la concepción moderna del Estado y de la ciudadanía moderna, se ha puesto por delante la igualdad fundamental, en cuanto a derechos y deberes, que existe entre todos los miembros de un mismo país. El énfasis está puesto en el reconocimiento de cada individuo como persona que goza de libertad y de autonomía. A diferencia de lo que sucede en la sociedad tradicional, el individuo puede actuar como mejor le parezca, sin estar constreñido por sus vínculos familiares o comunitarios. La sociedad actual se encuentra en un nuevo enfoque de responsabilidad que le obliga a reflexionar sobre qué ciudadanos formar y para qué tipo de sociedad.

Así, el construir ciudadanía intercultural en una realidad multicultural supone favorecer la participación de las diversas culturas en los espacios públicos. Esto supone, por ejemplo, llegar efectivamente a utilizar el idioma originario en el poder judicial y en la escuela. O reconocer y desarrollar la medicina del pueblo originario dentro del sistema de salud. Es también un derecho que se presenten en los medios de comunicación las diferentes caras culturales del país (incluyendo la presencia en la televisión de locutores y reporteros representativos de los diversos rasgos fenotípicos o raciales). (Ansión y Tubino, 2007). El mundo globalizado exige de todas las instituciones educativas y en general una respuesta que sea capaz de afrontar los retos de una sociedad multicultural y compleja.

En ese sentido, es importante reconocer el trabajo realizado, en especial, en educación y en salud. De la noción de educación bilingüe se pasó a la de educación intercultural bilingüe, y de ahí se está planteando ahora la necesidad de una educación intercultural para todos. Se entiende aquí la necesidad de que todos los ciudadanos de un país tengan un acercamiento, a la vez vívido y también razonado, a las más



importantes vertientes culturales de su propia sociedad y que se orienten a aprender de esas diferentes fuentes (Ansión y Tubino, 2007). Por ello es necesario un cambio de actitudes hacia la diversidad cultural en los centros escolares y en la sociedad, un cambio de modelo en la educación intercultural que promueva la integración de todos los estudiantes.

La educación intercultural e inclusiva comparte el compromiso de transformación de la educación hacia valores y actitudes democráticos de igualdad, respeto, autonomía y solidaridad. Se entiende como un proyecto sociocultural y educativo que incide tanto en el ámbito de lo macrosocial como de lo microsociales (Gairín, 2004, como se citó en Sales, 2010). Debe aproximarse a la creación de modelos de interacción que unifiquen en cada actuación el reconocimiento de la inclusión y la diversidad como derechos transnacionales

Sales (2010) así pues, los caminos entrelazados de la inclusión y la interculturalidad, parten de la idea de proceso dinámico en el que la interacción y el diálogo son fundamentales para la construcción del conocimiento y de la propia identidad, en un contexto democrático de valoración de la diversidad y de búsqueda del enriquecimiento cultural y de justicia social. La integración es una tarea a compartir por todos los que componen la comunidad escolar tanto autóctonos como inmigrantes.

En el contexto de la escuela, como encrucijada de culturas, es importante explicitar nuestras concepciones sobre la educación y la cultura, puesto que uno de los debates esenciales de la educación es el de a qué proyecto cultural queremos que sirva. Lo que se entienda por cultura será un factor dinámico de las implicaciones educativas, tanto de las personales como de las estrategias para orientar los sistemas

educativos en toda su complejidad. El aprendizaje no es nunca meramente individual, limitado a las relaciones cara a cara de un profesor/a y un alumno/a. Es claramente un aprendizaje dentro de un grupo social con vida propia, con intereses, necesidades y exigencias que van configurando una cultura particular. De ahí la concepción de la escuela y del aula como un espacio de conocimiento compartido, que supone esforzarse en crear, mediante la negociación abierta y permanente, un contexto de comprensión común, enriquecido constantemente con las aportaciones de los diferentes participantes, cada uno según sus posibilidades y competencias (Pérez Gómez, 1993; Vila, 1998, como de citó en Sales, 2010). La integración implica el mutuo reconocimiento, la mutua aceptación y el compromiso de trabajar en un proyecto común de sociedad que envuelve a profesores, alumnos y padres.

Según Sales (2010) el proceso educativo, que se institucionaliza a lo largo de la historia en la escuela, parte de la confianza en un proyecto de mejora y bienestar individual y social heredado de la Modernidad, orientado en cuatro grandes fines: la fundamentación de la democracia, el estímulo al desarrollo de la personalidad del sujeto, la difusión e incremento del conocimiento y de la cultura en general, y la inserción de los sujetos en el mundo.

#### **2.2.6. Enfoque intercultural en educación**

Según Simón (2009) el Perú es un país diverso donde se hablan más de 40 lenguas. Esta diversidad lingüística evidencia la riqueza y diversidad cultural, concentrada en particular en el área amazónica. Si bien resulta aún difícil determinar las cifras exactas de la población indígena, dado que el censo sólo recoge el dato de lengua materna y no el de auto identificación, si consideramos sólo el dato de primera lengua declarada, la población indígena del Perú es de 4'045,713 (14,76% de la

población total, según el INEI, 2007). De ellos, 83% son quechuas, 11% aymaras y 6% pertenecen a comunidades hablantes de otras lenguas indígenas, especialmente amazónicas. Este porcentaje puede parecer reducido, pero en varias regiones los niños, niñas y adolescentes en edad escolar (entre 6 y 17 años) con lengua materna indígena constituyen la población mayoritaria a nivel provincial y distrital. Por ello la educación intercultural nos lleva a un imaginario de diversidad, culturas, identidad, intercambio, mínimos compartidos, negociación, diálogo, mestizaje.

Siendo la población indígena la más vulnerable en nuestro país, la EIB es un enfoque transversal de las intervenciones de UNICEF en el área de educación. A nivel central se coordina estrechamente con la Dirección General de Educación Intercultural Bilingüe y Rural (DIGEIBIRA) del Ministerio de Educación, y en las regiones, con las Direcciones Regionales de Educación, organizaciones indígenas, instituciones de formación docente, autoridades locales y universidades. Las intervenciones apoyadas por UNICEF-Perú se orientan a desarrollar las competencias pedagógicas de los docentes bilingües, promover la producción de materiales en lenguas indígenas a nivel local y fortalecer el enfoque EIB dentro de las políticas públicas. A través de ello se busca ante todo garantizar el derecho de cada niño y niña a recibir una educación desde su propia cultura y en su propio idioma (Simón, 2009). Los seres humanos en los últimos tiempos han llegado a la convicción de la condición positiva de la práctica de la interculturalidad como estrategia de relación humana que promueve el desenvolvimiento armónico y creativo de las sociedades humanas.

La EIB logra un mejor rendimiento en los niños y reduce notablemente la deserción y repitencia. Al reducir esta y la deserción ahorra recursos al Estado, siendo una propuesta más eficiente desde el punto de vista económico. Pero no sólo es una

opción más adecuada en términos pedagógicos o económicos, sino que logra también un mejor desarrollo social y afectivo. La EIB fortalece la autoestima e identidad cultural del niño. No es una opción exclusiva para medios rurales o ciudadanos hablantes de lenguas distintas al castellano; en su esfuerzo por desarrollar competencias lingüísticas y culturales diversas, la EIB es un instrumento para formar niños capaces de convivir en la diversidad, rica y productiva pero cambiante y conflictiva también. En este sentido, la EIB es una propuesta de construcción de una nueva ciudadanía, intercultural, respetuosa de la diferencia y constructora de la paz (Simón, 2009). La Educación Intercultural es un proceso social y cultural que parte de la interacción entre las personas y que permite la creación y recreación de la cultura.

La EIB se ampara en un amplio marco legal nacional e internacional que defiende los derechos de cada niño y niña a contar con una educación adecuada a su cultura y a su lengua, (Constitución Política del Perú, Ley General de Educación, Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, Convención de los Derechos del Niño, Convenio 169 de la OIT, entre otros.) (Simón, 2009). Las relaciones interculturales que se establecen entre los grupos humanos pueden ser armónicas, pero también pueden estar marcadas por desequilibrios que hacen que dichas relaciones sean en contra el desarrollo mismo de los grupos humanos.

Partimos de un concepto de educación como proceso necesariamente inacabado, que requiere una constante labor de reflexión y de análisis de la realidad diversa y plural. Un proceso social y cultural que parte de la interacción entre las personas y que permite la creación y recreación de la cultura mediante la construcción compartida del conocimiento (Pérez, 1993 como se citó en Sales, 2010). Se debe

brindar el fortalecimiento en la escuela y en la sociedad de los valores de igualdad, respeto, tolerancia, pluralismo, cooperación y corresponsabilidad social.

Según Geertz (2000), como se citó en Sales (2010), esta concepción transformadora de la educación supone un concepto de cultura dinámico y abierto, ya que “el hombre es un animal insertado en tramas de significación que él mismo ha tejido”. Además, Pérez (1993, como se citó en Sales, 2010), la cultura se concibe como el conjunto de representaciones y normas de comportamiento que contextualizan la rica, cambiante y creadora vida de los miembros de una comunidad y que se va ampliando, enriqueciendo y modificando como consecuencia precisamente del dinamismo y la innovación de aquellos que actúan bajo el paraguas de su influencia. Se refiere al conjunto de relaciones que el ser humano establece consigo mismo, con los otros seres humanos y con la naturaleza, resultado tanto del tipo de formación que recibe como del conjunto de acciones que realiza (Alegret, 1992, como se citó en Sales, 2010). Por ello, ofrece siempre un espacio de negociación de significados y se recrea constantemente como consecuencia de este mismo proceso de negociación. Lenguas y culturas son realidades que se implican de manera mutua: la extinción de una es también la extinción de la otra, de allí que es necesario evitar que ninguna lengua ni cultura específica de cualquier área de la tierra se vea amenazada

Pérez (1995, como se citó en Sales, 2010) manifiesta que la escuela y el aula entendidas como cruce de culturas, suponen un espacio de conocimiento compartido, que implica esforzarse por crear, mediante la negociación abierta y permanente, un contexto de comprensión común, enriquecido constantemente con las aportaciones de los diferentes participantes, cada uno según sus posibilidades y competencias. (Villa, 1998, como se citó en Sales, 2010). Para que la interculturalidad es un contacto entre

culturas, donde lo que debe ocurrir es un proceso de aprendizaje, ya sea natural como parte de la socialización de las personas o planificado.

Además el mismo autor desde este enfoque, define la Educación Intercultural como “un modelo educativo que propicia el enriquecimiento cultural de los ciudadanos, partiendo del reconocimiento y respeto a la diversidad, a través del intercambio y el diálogo, en la participación activa y crítica para el desarrollo de una sociedad democrática basada en la igualdad, la tolerancia y la solidaridad” (Sales y García, 1997:46, como se citó en Sales, 2010). Este modelo nos remite a unos objetivos básicos sobre los que fundamentar tanto las prácticas escolares como la formación y el desarrollo profesional:

a. Valorar la diversidad y respetar la diferencia, como elemento dinamizador y enriquecedor en la interacción entre personas y grupos humanos. La diversidad es positiva y enriquecedora a partir de un reconocimiento de la igualdad como personas.

b. Ofrecer las condiciones para la igualdad de oportunidades educativas y para participar activamente en la sociedad y en la transformación de la cultura, dentro de una sociedad democrática en la que se forma a las nuevas generaciones como a ciudadanía crítica en la toma de decisiones públicas.

c. Buscar valores mínimos comunes, que den sentido a la interculturalidad como referencia para desarrollar ideologías, políticas y modelos educativos en un mundo plural. A través de estrategias comunicativas, sociales y educativas basadas en el diálogo, se propicia el intercambio de perspectivas culturales y se busca el consenso entre modelos culturales y sociales alternativos. El diálogo como camino para la ciudadanía intercultural.

d. Tomar conciencia de las prácticas sociales y educativas individuales y colectivas que propician actitudes estereotipadas y prejuicios étnicos, culturales, sexuales o sociales.

e. Desarrollar competencias multiculturales: conocer, entender y valorar distintas perspectivas culturales para superar etnocentrismos paralizadores y discriminadores.

f. Favorecer el desarrollo de una identidad cultural abierta y flexible, que incorpore los elementos multiculturales del entorno, por los que se opte voluntariamente y sin amenaza para el autoconcepto.

### **2.2.7. Educación intercultural**

Según Zuñiga y Ansión (1997) la educación intercultural (EI) es una propuesta educativa que intencionalmente adopta el principio de la interculturalidad, por tanto, definirá sus principios y objetivos, y planificará sus acciones con miras a plasmar ese principio. La EI es, por tanto, un modelo educativo en construcción que demanda una concepción de la educación como proceso esencialmente vivencial y una práctica pedagógica basada en el reconocimiento de la diversidad socio-cultural, étnica y lingüística, en la conciencia y reflexión críticas, y en la participación e interacción. La educación intercultural propone una práctica educativa que dé respuesta a las diferencias culturales de individuos y grupos como foco de la reflexión y la indagación.

Entre los principios fundamentales de la EI señalaremos, en primer lugar, el concebir la educación como un proceso social y esencialmente vivencial. En segundo lugar, la EI tiene como principio asumir la diversidad étnica, social y cultural con auténtico espíritu democrático. Bajo este principio, la sociedad en su conjunto y las

personas podrán enriquecerse o nutrirse de esa diversidad. En tercer lugar, coherentemente con la concepción democrática del proceso educativo, la práctica pedagógica en la EI se concibe como un acto comunicativo por excelencia, práctica que debe establecer una relación dialógica entre sus diversos agentes. Este principio debe estar presente en los enfoques metodológicos que se seleccionan en la planificación de la EI, como se verá más adelante. Por último, agreguemos como postulado el que la EI debe ser un proceso planificado de programas educativos visibles y viables, de forma que probemos su efectividad (Zuñiga y Ansión, 1997). La escuela es el contexto para potenciar la Educación Intercultural como propuesta que favorece el respeto y las relaciones entre los diferentes pueblos valiendo el derecho de la diversidad como valor personal y social.

La planificación de un programa de EI implica conocer las influencias culturales reales o posibles a las que están expuestos los sujetos, a fin de seleccionar aquellas que se quiere reforzar, modificar o presentar como nuevas y cultivar luego como propias. Con esta selección nos referimos a las decisiones que se toman al diseñar un currículo con respecto a los contenidos cognitivos, valorativos y actitudinales. Contenidos y formas de presentarlos van juntos y definen la naturaleza y calidad de un proceso educativo; únicamente con la finalidad de hacer más explícitas las posibilidades de realización de una EI, pedimos licencia para referirnos a ellos separadamente (Zuñiga y Ansión, 1997). Se propone atender las necesidades afectivas, cognitivas, sociales y culturales de los individuos y de los grupos posibilitando que cada cultura exprese su solución a los problemas comunes.



### **2.2.7.1. Identidad étnica o cultural**

Según Roncal (2006) la cultura juega un papel muy importante en la construcción de la identidad. El concepto de identidad social se refiere al grupo al que la persona pertenece o desea pertenecer. Esto quiere decir que el primer criterio a tomar en cuenta para definir “identidad” es la existencia de un grupo social y la búsqueda de cohesión, de unidad, dentro de un grupo. Cada persona también tiene su propia identidad, algo que lo identifica como un ser particular. Pero esa identificación personal está dentro de una cultura, de una existencia social. Lo esencial para los pueblos es que su cohesión, al igual que su proyecto de vida o, lo que es lo mismo, su identidad colectiva.

La identidad no es otra cosa que la posesión de rasgos personales, culturales, y de otra índole, que permite a una persona saber quién es, y saber por qué es diferente de los demás. La identidad proporciona los elementos básicos para la autoidentificación y la identificación de los otros y la creación de vínculos de pertenencia y solidaridad para la definición de fines comunes y el desarrollo de proyectos de desarrollo colectivo (Roncal, 2006). La identidad étnica sirve para marcar la pertenencia, más o menos estable, más o menos transitoria, de un individuo a su grupo y puede evolucionar a lo largo de la vida.

Entre las varias definiciones que del concepto de identidad étnica pueden encontrarse, tomamos la que nos dan Rotheram y Phiney, quienes afirman que, en sentido amplio, es el sentido de pertenencia a un grupo étnico y al ámbito del pensamiento, percepciones, sentimientos y conductas que se derivan como consecuencia de ser miembro de un grupo étnico (Roncal, 2006). En la actualidad las personas, aunque pertenezcan a un mismo grupo, se relacionan con personas de

culturales diferentes, de donde toman elementos que incorporan consciente o inconscientemente a la identidad propia.

Los conceptos de grupo étnico o etnia generalmente han estado ligados al concepto de cultura, y se refieren a la unidad organizada o grupo social, cuyos miembros comparten la misma cultura y se reconocen a sí mismos como parte del grupo (sentido de pertenencia). Otro elemento definitorio es el reconocimiento de un ancestro o linaje común, como vínculo entre los integrantes del grupo social. Lo étnico posee un componente de diferenciación y es por eso que una persona pertenece y se identifica exclusivamente con un grupo étnico (Roncal, 2006). La identidad étnica es el sentido de pertenencia a un grupo étnico y al ámbito del pensamiento, percepciones, sentimientos y conductas que se derivan como consecuencia de ser miembro de un grupo étnico.

En otras palabras, la identidad cultural no es la única clase de identidad que una persona puede reconocer en sí misma o en otras. En realidad, la identidad es fruto de las múltiples pertenencias que el ser humano establece en diversas situaciones en las cuales se identifica con algo: se reconoce hombre o mujer (tiene una identidad de género), se identifica con una tendencia política (tiene una identidad política), intereses, experiencias y proyectos vitales compartidos con otros, pertenencia a un barrio (tiene una identidad social), un pueblo, una cultura (tiene una identidad cultural), un país (tiene una identidad nacional), es miembro de alguna expresión religiosa (tiene una identidad religiosa), etc. Estos factores, en su conjunto, conforman la identidad de una persona, y hacen que ésta sea única y diferente de las demás (Roncal, 2006). Los niños construyen su identidad étnica, en un proceso que establece sus bases en los primeros años, pero que se consolida muchos años después.

La identidad cultural se refiere a varios elementos que la persona toma para sí: en primer lugar, a una imagen o sentimiento del grupo al cual pertenece y, en segundo lugar, a los valores, actitudes, estilos de vida, costumbres y rituales de los individuos que se identifican con un grupo determinado. La identidad étnica y cultural, así como otros tipos de identidad, se construye en los procesos de socialización. Durante ellos, los niños y las niñas adquieren y se apropian de las conductas, formas de ver las cosas y de comprender la vida, valores y actitudes, y todos aquellos elementos que tienen que ver directamente con el pueblo al que pertenecen, y que les permite verse a sí mismos y a los demás, como miembros del mismo (Roncal, 2006). La identidad étnica es el más elevado nivel de identidad grupal que las personas pueden desarrollar y es fruto de las múltiples pertenencias que el ser humano establece en diversas situaciones.

#### **2.2.7.2. Diversidad étnica o cultural**

Según Vilar (2009) mientras que los contextos nacionales, sociales y culturales van transformándose y forjando nuevas identidades, comportamientos y modos de interacción, surge al mismo tiempo una visión global del mundo que ha puesto en el centro del debate el complejo fenómeno de la diversidad. Consideraciones como ésta plantean, por tanto, un cambio de perspectiva en la concepción de una nueva sociedad multicultural, que presenta la cultura o la diversidad como conceptos abiertos a una mayor capacidad de diálogo e interacción entre personas de diversas identidades culturales. Ignorar la diversidad de culturas e idiomas que pueden existir en los centros educativos, y desarrollar sus actividades en un solo idioma y desde una sola cultura trae consecuencias que son dañinas para la formación efectiva de los educandos.

En la base de muchos debates actuales sobre la multi e interculturalidad, el tema de la diversidad, ha cobrado un gran protagonismo en el contexto educativo desde hace unas décadas. La expresión “atender a la diversidad” había sido entendida exclusivamente como el despliegue de estrategias pedagógicas que permiten aprender a aquellos alumnos con especiales dificultades o discapacidades que les obstaculizan el acceso al currículo (Vilar, 2009). Desde las orientaciones nacionales del currículo, hasta el plan de clase, deben existir lineamientos básicos y acciones ajustadas a los idiomas y a las características culturales de los educandos.

Ahora bien, sin desmerecer la enorme importancia de esta perspectiva, cabría destacar que el desafío ahora es aún mayor. Dado que actualmente se trataría de dar mayor cabida a las particularidades de los diferentes sujetos asegurando el logro de los aprendizajes en todos y cada uno de los alumnos. La diversidad sería, por tanto, la expresión plural de las diferencias, nunca traducidas como negación, discriminación o exclusión, sino como reconocimiento y aceptación del otro como parte de una misma entidad colectiva que nos incluye. De ahí el estrecho vínculo que existe entre el concepto de diversidad e inclusión (Vilar, 2009). No se trata de quedarse en lo que nos diferencia, sino que a partir del desarrollo de lo particular de cada cultura, buscar los puntos de encuentro para fomentar la convivencia armónica.

Según el MINEDU (2005) la multiculturalidad, pluriculturalidad e interculturalidad se refieren a la diversidad cultural; sin embargo, apuntan a distintas maneras de conceptualizar esa diversidad y a desarrollar prácticas relacionadas con la diversidad en la sociedad y sus instituciones sociales, incluyendo la educación. La educación, para ser intercultural, además de multicultural, debe fomentar en los

alumnos y alumnas la valoración y la práctica de su propia cultura, como uno de sus derechos humanos.

La multiculturalidad es un término principalmente descriptivo. Típicamente se refiere a la multiplicidad de culturas que existen dentro de un determinado espacio, sea local, regional, nacional o internacional, sin que necesariamente tengan una relación entre ellas. Su uso mayor se da en el contexto de países occidentales como los Estados Unidos, donde las minorías nacionales (negros e indígenas) coexisten con varios grupos de inmigrantes, minorías involuntarias como los puertorriqueños y chicanos, y los blancos, todos descendientes de otros países principalmente europeos; o como en Europa donde la inmigración se ha ampliado recientemente (MINEDU, 2005). No se trata sólo de celebrar alguna vez algún festival cultural, o incluir danzas o representaciones dramáticas indígenas en los festejos cívicos sino deben abarcar todos sus componentes: el currículo, la metodología, la participación.

La pluriculturalidad es el referente más utilizado en América Latina, reflejo de la necesidad de un concepto que represente la particularidad de la región donde pueblos indígenas y pueblos negros han convivido por siglos con blancos-mestizos y donde el mestizaje ha sido parte de la realidad, como también la resistencia cultural y, recientemente, la revitalización de las diferencias. A diferencia de la multiculturalidad, la pluriculturalidad sugiere una pluralidad histórica y actual, en la cual varias culturas conviven en un espacio territorial y, juntas, hacen una totalidad nacional (MINEDU, 2005). La multiculturalidad es la primera expresión del pluralismo cultural, que promueve la no discriminación por razones de raza o cultura, la celebración y reconocimiento de la diferencia cultural así como el derecho a ella.

Aunque la distinción entre lo multi y lo pluri es sutil y mínima, lo importante es que el primero apunta a una colección de culturas singulares con formas de organización social muchas veces yuxtapuestas, mientras que el segundo señala la pluralidad entre y dentro de las culturas mismas. Es decir, la multiculturalidad normalmente se refiere, en forma descriptiva, a la existencia de distintos grupos culturales que, en la práctica social y política, permanecen separados, divididos y opuestos, mientras que la pluriculturalidad indica una convivencia de culturas en el mismo espacio territorial, aunque sin una profunda interrelación equitativa (MINEDU, 2005). Todo aquel que recorre el territorio del Perú ahora encuentra pueblos de habla y de conducta cultural diversa. A simple vista, son los vestidos, o las creencias culturales, o los patrones de comportamiento, o las variedades de una misma lengua, o las diferentes lenguas existentes a lo largo y ancho del país, los que nos hacen ver la pluriculturalidad del Perú.

### **2.2.7.3. Currículo intercultural**

Según Zabalza (1988) como se citó en López (2013), el currículo es el conjunto de los supuestos de partida, de las metas que se desea lograr y los pasos que se dan para alcanzarlas, el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que se considera importante trabajar. El currículo debe analizar conceptos y experiencias que incluyan a todos los grupos, y confrontar temas sociales que incluyan sus rasgos sociales.

Todos sabemos que el término currículo hace referencial conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje), ¿Para qué educar? ¿Qué enseñar? ¿Cómo enseñar?, ¿Cuándo enseñar? y ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? También que mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de educación.

De esta manera, el currículo permite la previsión de las cosas que hemos de hacer para posibilitar la formación de los educandos (López, 2013). La inserción del tema de interculturalidad en el currículo es indispensable, y particularmente en los materiales didácticos que contribuyan a esa formación.

Según Reynaga (2012) la interculturalización del currículo no es lo mismo que su diversificación. Podemos diversificar tanto un currículo intercultural como un currículo monocultural. La diversificación es el proceso mediante el cual adaptamos el currículo a la realidad concreta. Ofreciendo a cada uno de ellos lo que necesita de acuerdo con sus capacidades, su cultura o su género.

El concepto de diversificación se empezó a utilizar en el Perú a inicios de la década de 1970, en el marco de la Reforma Educativa impulsada por el gobierno militar, con particular referencia a los niveles de primaria y secundaria. A través de este concepto, se aludía al “proceso de variación y especificación de objetivos y contenidos, así como de los métodos, materiales educativos y otros elementos del currículum de acuerdo con las necesidades y características de los educandos y de las comunidades en las distintas zonas y regiones del país.” (Tincopa, 1993) Casi una década después, surgió el enfoque de educación intercultural bilingüe (EIB), a partir del cuestionamiento que dirigentes indígenas latinoamericanos y sus aliados hacían sobre la educación bilingüe, por entonces fundamentalmente dirigida a traducir contenidos académicos escolares a las lenguas vernáculas. (Trapnell, 2008) Por ello se plantea a todo el alumnado para que todos aprendan quienes son los otros y que incluye, en su conjunto y en cada uno de sus elementos, la sensibilidad hacia las diferencias que hay en el centro educativo.

Según Reynaga (2012) Para que la educación básica regular sea intercultural debe disponer de un currículo intercultural “abierto, flexible, integrador y diversificado” (art. 33 de la Ley General de Educación). Para interculturalizar el currículo sin menoscabo de la unidad nacional, el autor menciona que es necesario:

a. Reajustar la estructura básica curricular. Es decir, simplificarla al máximo, con la intención de que se limite a asegurar ciertos mínimos de logros de aprendizaje, que deben estar contemplados, en todos y cada uno de los proyectos educativos regionales.

b. Interculturalizar el currículo por áreas de aprendizaje a nivel regional.

c. Finalmente, es a nivel de cada institución escolar, que el currículo regional se diversifica y adapta a las circunstancias específicas de su aplicación.

d. La construcción diversificada de la propuesta curricular de la Institución Educativa debe basarse en: Un diagnóstico “de la realidad social, multilingüe y pluricultural de la infancia y la adolescencia” (Art. 21 del Reglamento de la EBR). Debe, en otras palabras, partir de un diagnóstico sociolingüístico de la realidad. Este diagnóstico debe hacerse con participación de la comunidad educativa. Debe, por ello, adoptar la forma de la investigación-acción participativa.

e. El Diseño Curricular Nacional y el Diseño Curricular Regional.

#### **2.2.8. La cosmovisión andina según Estermann**

Reynaga (2012) la cosmovisión es un conjunto estructurado de sistemas ideológicos que emanan de diversos campos de acción social y que a su vez, incide sobre ellos, bajo la forma de principios, técnicas y valores. De estos principios y valores se origina el derecho indígena, el cual tiene como fundamento, su historia, filosofía y las prácticas sociales y culturales. Estas últimas son normadas principalmente por el juicio colectivo sobre el actuar. Lo jurídico constituye un



componente específico de su identidad como pueblo y cumple una función de integración, convivencia y estabilidad. La cosmovisión de los pueblos indígenas no sólo estuvo vigente en el pasado manifestándose en sus diferentes acciones por su recuperación político-cultural.

Debemos tener en cuenta siempre los principios lógicos de la racionalidad andina, en especial, los principios de correspondencia y complementariedad. En este sentido la Cosmovisión es la presentación simbólica del cosmos interrelacionado (pacha) mediante distintos ejes cardinales, no se trata de una visión en sentido occidental. Por eso sugiere la expresión pachasofía (Reynaga, 2012). Los pueblos tienen identidad, y está conformada por su cultura, por los elementos no visibles de su cultura, como la cosmovisión y los valores que le dan vida, así como por los elementos visibles, como las formas en que se organiza socialmente

Según Reynaga (2012) los ejes cardinales de la pachasofía se extienden según el ordenamiento espacial, entre arriba (hanan) y abajo (uku) y entre izquierda (ichoq) y derecha (alliq); y según el ordenamiento temporal, antes (ñawpaq) y después (chaynanta). Estas dualidades más que oposiciones son polaridades complementarias. El eje espacial principal de la filosofía occidental es la oposición dual entre adentro (interior, inmanente) y afuera (exterior, trascendente), que en la filosofía andina prácticamente no juega ningún papel importante. Otro eje ordenador es la polaridad sexual entre femenino (warmi), y lo masculino (qari), que se da tanto en el arriba (sol y luna), como en el abajo (varón, mujer).

Estermann como se citó en Reynaga (2012) sostiene que la filosofía andina discrepa de la tradición occidental pre moderna, básicamente en el rechazo a la naturaleza jerárquica del orden cósmico. El principio de reciprocidad impide que las

relaciones entre los distintos estratos y elementos sean jerárquicas. En la pachasofía andina, no existen jerarquías, sino correspondencias recíprocas entre entidades del mismo valor y peso.

Por tanto, la escuela tiene una doble tarea en este sentido. Debe utilizar los conocimientos adecuados sobre las culturas de su medio, y también debe contribuir a construir esos conocimientos de su cultura.

### **2.2.8.1. Principios**

Según Reynaga (2012), Estermann establece los siguientes principios de la cosmovisión andina:

#### **a. La relacionalidad:**

Para Urbano, como se citó en Reynaga (2012), la relacionalidad es el principio fundante de la filosofía andina, del cual se derivan los otros principios.

Ningún ser existe por sí sólo, sino que existe en la medida en que se relaciona con otro ser. La existencia de algo es, en cierto modo, un efecto de la realización de determinadas relaciones, así el mundo está dividido en tres ámbitos paralelos e interconectados: el hananpacha, el kaypacha y el ukupacha.

- El Hananpacha es el mundo de la luz, el macrocosmos poblado de estrella y otros cuerpos celestes; es el mundo de arriba, cuyas deidades mayores están representados por el sol (Tayta Inti) y la luna (Mama Killa).
- El Kaypacha es el mundo terrenal, donde los humanos vivimos. Tiene una connotación masculina y se asocia a la claridad.
- El Ukupacha, es el mundo infraterrenal, el mundo de las profundidades y las tinieblas.

### **b. La correspondencia**

Como principio derivado de la relacionalidad, quiere decir, según ha constatado Stermann, que en forma general los distintos aspectos, regiones o campos de la realidad se corresponden de una manera armoniosa. Así en el mundo andino hay correspondencia a todo nivel y en todo: entre el macrocosmos (hanan pacha) y el microcosmos Kay Pacha y Uku Pacha; entre el el kay pacha (mundo terrenal y uku Pacha (mundo infraterrenal); entre lo cósmico y lo humano, entre lo humano y lo extra humano, lo orgánico e inorgánico, la vida y la muerte, etc. Esta correspondencia implica una relación mutua y bidireccional, que debe mantenerse en todo momento, para evitar el dolor y sufrimiento.

Todo está relacionado, runa (ser humano) y ayllu (núcleo social que permite estructurar conglomerados sociales mayores, como la comunidad y nación), Runa y Pacha (naturaleza), Ayllu y Pacha. Todo lo que ocurra en cada uno de estos ámbitos (runa, ayllu y Pacha) repercutirá en el resto.

### **c. La complementariedad**

Todo tiene complemento, que es de alguna manera su opuesto y entre los elementos opuestos y complementarios de un todo único, ninguno es inferior, ni superior al otro. El Hananpacha por estar arriba o afuera no es superior ni inferior a los otros dos mundos, sino que los tres mundos funcionan con un valor equiparable y como partes inseparables de un todo el ñawqpacha (tiempo pasado) kunanpacha (presente) y hamuqpacha (tiempo venidero). Los andinos no suelen decir todo tiempo pasado fue mejor. El pasado puede volverse presente por lo cual los estudiosos hablan de la visión cíclica andina del tiempo. Según la tradición los tres tiempos ocurren en forma paralela en la vida colectiva del ayllu, la autoridad no es superior a los

miembros del ayllu, ni estos son inferiores a ella. La mujer por ser mujer no es más ni menos que el varón, sino que ambos son necesarios y de importancia equiparable para darle continuidad a la especie humana.

#### **d. La reciprocidad**

Quiere decir que cuanto cosa se haga es correspondida, aunque no en una proporción absolutamente simétrica. Una frase resume bien este principio “quien nada da, nada recibe”.

Este principio rige la relación del runa con las deidades. Los runas realizan periódicamente ritos propiciatorios para obtener el favor de las deidades y éstas les corresponden otorgándoles en buena medida lo que piden. El mecanismo más frecuente es el pagapu o simplemente pago, que es realizado por los yachaq. Entre los runas, la reciprocidad se vivencia principalmente por el ayni, la minka, y tiene como efecto fundamental el sentido del colectivismo o comunitarismo.

#### **2.2.9. La cosmovisión occidental o del conocimiento universal o científico**

Benites (2012) lo que distingue a las culturas indígenas de otras culturas occidentales es su cosmovisión, esa forma particular de ver el mundo, la vida, la naturaleza y todo lo que habita en ella. Los pueblos indígenas tienen una concepción muy particular de la naturaleza: todos los que habitan en ella son parte de una misma sociedad. Es decir: Una visión muy diferente a la occidental, que considera al ser humano como superior a todo lo que existe en la naturaleza, y que ésta debe ser transformada para servir al hombre. En este movimiento las motivaciones pueden responder a una idea próxima a lo que el pensamiento occidental llama “racional” o “político”.

Según Vallescar (2003) la sed de la universalidad forma parte precisamente del «mito de occidente». Es difícil argumentar contra ella, ya que solemos descubrir con frecuencia el mito ajeno y no aquel donde vivimos. Asimismo, el autor establece los siguientes principios de la cosmovisión occidental según las teorías universales:

**a. El individualismo**

Las tradiciones humanas e incluso los seres humanos mismos son mucho más holísticos de lo que solemos suponer en la mayoría de nuestras disquisiciones intelectuales. Cada ser humano es como microcosmos, así, cada cultura es representante de toda la humanidad.

**b. La universalidad**

Una teoría universal es un esfuerzo por alcanzar una comprensión intelectual y global, llámese «esperanto ecuménico», «teología del mundo», «teoría del campo unificado» e incluso un cierto tipo de «religión comparativa» y un «ecumenismo».

**c. La globalización**

El problema nuclear de ella(s) o, su rasgo común es su ‘noble’ esfuerzo que, intenta reducir la gran variedad de experiencias humanas a un único y común lenguaje, respetando las diferentes formas dialécticas de la expresión y de la vida. Pero de alguna manera exige que sean subsumidas y permite la comunicación a escala universal.

**d. La racionalidad**

El funcionamiento de esa teoría supone que un cierto tipo de racionalidad es patrimonio general de la humanidad y, además, de que es el rasgo único y específicamente humano. Así, asume, que por el hecho de ser racional, es una razón ‘capaz’ de resolver ‘teóricamente’ los problemas del género humano.

Ya que universalizar es sólo uno de los caminos. Puede permitir la estructuración y el orden, y, por tanto, su valor es meramente formal. Pero al parecer tampoco esa cultura occidental tiene otro camino para alcanzar la paz de la mente y el corazón. La mayor dificultad radica pretender medirlo todo extrapolando, concentrando todo bajo el dominio del logos (razón) y subordinando el espíritu.

#### **2.2.10. Aprendizaje de las matemáticas**

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática se inicia desde la intuición y progresivamente se acerca a la deducción. Esta forma de construir el conocimiento matemático relega, por una parte, cualquier intento de apropiarse mecánicamente de procedimientos y algoritmos para la resolución de problemas reales. Por otro lado, vincula este proceder a una planificación de su enseñanza y aprendizaje fundamentada en el nivel de cognición de los alumnos.

Según Sánchez, Fernández y Bravo (2003), plantean que la mente del niño funciona según las siguientes características del razonamiento:

##### **a. Razonamiento verbal concreto.**

Estructurado por proposiciones cuya implicación es eficaz en términos concretos. No lo es si se trata de conceptos más universales.

##### **b. Sincretismo del razonamiento.**

El hecho de que la inteligencia se mueve en un plano globalita provoca que la mente no proceda al análisis y comparación de términos, sino a su simple aprehensión.

##### **c. Subjetivismo intelectual.**

El sujeto no capta los objetos como realidades distintas, sino como fenómenos sin relación. De este planteamiento deducimos que lo más importante es

que en el sujeto acaece un proceso psicológico de transformación hacia el razonamiento lógico y que la matemática contribuye en sobremanera a ese cambio a través de un método de razonamiento excepcional: el deductivo.

La actividad docente y didáctica que se desarrolle ha de considerar, durante este período, una serie de modificaciones cognitivas importantes. Del conocimiento y uso de las técnicas instrumentales, se pasa a su dominio; desde los primeros tanteos realizados en la lógica de los números, se logra el dominio de los automatismos operativos.

Un aprendizaje significativo obliga a que el alumno observe, pregunte, formule hipótesis, relacione conocimientos nuevos con los que ya posee, haga conclusiones lógicas desde los datos obtenidos. En definitiva, exige que construya en paralelo hechos, conceptos, principios, procedimientos y estrategias relativos al conocimiento matemático.

Según Baroody y Coslick, (1998) en un principio los niños se basan en procedimientos informales de contar para calcular productos. La mayoría de los niños que empiezan a aprender a multiplicar poseen las técnicas de contar y de llevar la cuenta necesaria para calcular productos mentalmente. En ocasiones, los niños recurren a su conocimiento formal para abordar la multiplicación. Con frecuencia usan su conocimiento de las sumas dobles para determinar productos en los que el multiplicador es dos o para razonar la respuesta de problemas mayores. Los niños también emplean, estrategias informales que modelan el significado de problemas básicos de adición y sustracción los cuales se pueden aplicar a cualquier situación real de tipo aditivo.

### **2.2.11. Aprendizaje de los números y operaciones.**

Diversas investigaciones en didáctica señalan que el número es utilizado con distintas finalidades y de diversas formas: contar, medir, indicar una posición, codificar, secuenciar verbalmente, etc. (Gómez y Lupiáñez, 2009, p.15); por esta razón históricamente el número ha sido la base de muchos currículos de matemática y ha constituido el núcleo de la educación matemática en la educación elemental. El Mapa de Números y Operaciones describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones (IPEBA, 2013). Describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico.

#### **2.2.11.1. Dimensiones de los números y operaciones.**

##### **a. Comprensión y uso de los números.**

Implica el desarrollo de capacidades para comprender y usar los distintos conjuntos numéricos ( $N$ ,  $Z$ ,  $Q$  y  $R$ ), identificar sus características, usos y las relaciones que se pueden establecer entre ellos; comprender el Sistema de Numeración Decimal (SND); y unidades de tiempo, masa, temperatura y el sistema monetario nacional.

##### **b. Comprensión y uso de las operaciones.**

Implica el desarrollo de capacidades para comprender y usar los distintos significados de las operaciones aritméticas en situaciones problemáticas en las que se requieren seleccionar, adaptar, elaborar y aplicar estrategias de solución; justificar sus procedimientos; y evaluar sus resultados.



### **2.2.12. Teorías relacionadas al aprendizaje de las matemáticas.**

La teoría de Piaget sobre el número se basa en una acumulación no aditiva de las teorías de Frege-Russell y de Peano, con la consideración del número como indisociablemente cardinal y ordinal y confiriéndole un carácter de sintético e irreductible. Como diría el propio Piaget, “es cierto que nuestra hipótesis permite, en cierto sentido, escapar de esta alternativa (intuicionismo, logicismo, aritmetización), pues si el número es clase y relación asimétrica al mismo tiempo, no deriva de tal o cual operación lógica (o aritmética) particular sino simplemente de la reunión de ellas, lo que concilia la continuidad con la irreductibilidad y conduce a concebir como recíprocas y no ya como unilaterales las relaciones entre la lógica y la aritmética” (Serrano y Pons, 2008) Por ello se supone que el niño debe desarrollar a partir de una sistematización de su experiencia cotidiana, los conceptos que debe manejar en el terreno de la matemática.

Para Piaget el número no es una propiedad de los objetos como el color o el tamaño, el número es construido por el sujeto por la abstracción de la organización que introduce en el seno de los objetos. Esta organización puede ser la reunión de elementos, su ordenación o su puesta en correspondencia término a término. Esta abstracción es denominada «abstracción reflexiva» (Kamii, 1995). La representación del número es correlativa a las operaciones puestas en marcha por el niño y, en consecuencia, del desarrollo de sus competencias lógicas. Así, la operación de seriación consiste en ordenar una serie de objetos en función de sus diferencias en una o varias variables (el tamaño, la cantidad). Esta operación permite comprender la ordenación de los números naturales, por ejemplo: que 7 es más pequeño que 12, pero más grande que 3. La operación de clasificación consiste en agrupar objetos por categorías sobre la base de cualidades o características comunes. La comprensión de la cardinalidad del número subyace a esta operación. El número 6 corresponde en efecto a la clase de todos los

conjuntos que contengan seis elementos. El niño va, progresivamente, aprendiendo a razonar sobre las relaciones de inclusión entre clases. (Navarro, Aguilar, Marchena, Ruiz y Ramiro, 2011).

Hay que considerar el desarrollo lógico de los niños teniendo en cuenta el contexto socio-cultural en el cual se produce este desarrollo; se podría decir que cada niño posee una cultura individual basada en una estrecha relación con los respectivos contextos sociales y culturales en los cuales crece.

### **2.2.13. Desarrollo de capacidades matemáticas en áreas rurales**

Según el MINEDU (2009) la matemática tiene un valor formativo al contribuir con el desarrollo de un pensamiento ordenado, un valor social como medio de comunicación, y un valor instrumental al dotar a las personas de procedimientos para resolver problemas vinculados con su vida. La matemática tiene por finalidad involucrar el uso de estrategias que permitan desarrollar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar su entorno. Si los alumnos deben resolver un problema matemático, se debe tener en cuenta la variedad de los contextos culturales los cuales están en relación con las necesidades culturales que permitan identificarlos.

Además, el autor antes mencionado expresa que cotidianamente experimentan situaciones problemáticas de índole matemática: los enfrentan en sus juegos, los hacen intervenir en su pensamiento y los consideran en sus decisiones. Su pensamiento lógico matemático se construye mediante procesos cognitivos (internos) que implican las siguientes capacidades:

#### **a. La construcción de la noción de número y del sistema de numeración decimal**

El número es un concepto que se va construyendo desde los primeros grados a partir de la identificación de clases de equivalencias o de la correspondencia biunívoca entre colecciones de objetos.

El primer uso que hacen los niños del número es para cuantificar objetos o hechos relacionados con sus acciones, como calcular la cantidad de dulces o bolitas que tienen en un bolsillo. Por lo general recitan la serie numérica atribuyendo un número a cada objeto o acción, sin tener real sentido de la cantidad.

La construcción del concepto de número demanda un largo proceso, durante el cual logran integrar los aspectos ordinal y cardinal del número. En este proceso, los estudiantes requieren experiencias continuas y diversas de manipulación de material concreto y reflexión sobre sus acciones, para que a partir de allí construyan sus propios significados. La construcción del sistema de numeración decimal sirve de base para ingresar a las operaciones aritméticas y se convierten en un instrumento de mediación de otros aprendizajes, proporcionando elementos para desarrollar el lenguaje matemático.

Asimismo, el MINEDU (2009) refiere que para reconocer el valor posicional de las cifras en un número, leerlo y escribirlo de diferentes maneras, los estudiantes requieren primero manipular e interactuar con material concreto, hacer canjes, reconocer características y regularidades, establecer relaciones entre cantidades. Manipular materiales es indispensable para los procesos de construcción de número y del sistema de numeración decimal, y deben siempre estar disponibles en el aula. En este sentido, el sector de matemáticas juega un rol fundamental, donde siempre debe haber materiales como regletas de Cuisinaire, material Base Diez, fichas de números y signos, bloques de

construcción, ábacos y otros recursos como semillas, chapitas, ramitas, piedritas, bolsas y cajitas.

#### **b. Cálculo de operaciones básicas**

Respecto a esta segunda capacidad, el MINEDU (2009) sostiene que entre las mayores expectativas que las familias tienen de la escuela está que sus hijos aprendan a sumar, restar, multiplicar y dividir. Si bien es cierto que el aprendizaje de la Matemática va más allá del cálculo, es innegable la gran importancia de esta habilidad- Al respecto, los niños y las niñas tienen muchas oportunidades para aprender y descubrir aspectos cuantitativos al calcular, por ejemplo, cuánto deben recibir de vuelto por la compra de algún producto.

Asimismo, el MINEDU (2009, p. 44) menciona que el Modelo busca que los docentes conozcan y utilicen el propio contexto de los estudiantes para el desarrollo de las diferentes nociones matemáticas. Por ejemplo, cuando coordina una visita al yachachiq (experto tejedor de la comunidad) para que reflexione con los estudiantes sobre los diversos usos que hace de los procesos matemáticos para tejer bufandas, calcular y determinar la cantidad de puntos e hileras que requiere para desarrollar un diseño, para medir, para combinar los materiales, para vender, para repartir.

Otro recurso importante es la realización de juegos y manipulación de distintos materiales, con los que los estudiantes realizan libremente agrupaciones de objetos y expresan cuantitativamente relaciones entre las agrupaciones realizadas: identifican y reconocen cantidades, interpretan y representan las operaciones básicas con sus diferentes significados, manejan símbolos matemáticos. (MINEDU (2009, p. 44) En el aula multigrado, estas actividades se desarrollan no solo de manera directa, con intervención del docente, sino también de manera indirecta, a través del uso de fichas

interactivas con las que se promueve el trabajo autónomo o cooperativo mediante el uso de materiales como Base Diez, el ábaco, las regletas de Cuisenaire, entre otros; facilitando así la atención simultánea y diferenciada.

#### **2.2.14. Etnomatemáticas o matemática andina**

Según Villavicencio (2011) la categoría conceptual Etnomatemática surgió en el marco del discurso sobre las relaciones entre matemática, educación, cultura y política. El término fue acuñado por Ubiratan D'Ambrosio en 1985. D'Ambrosio utiliza el término Etnomatemática para describir las prácticas matemáticas de grupos culturales identificables. Según este autor las diferentes formas de matemática que son propias de los grupos culturales, las llamamos de Etnomatemática.

Según PRONAFCAP (2009) Etnomatemática es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir. Todas las formas de matematización que realicen los grupos culturales para solucionar sus problemas cotidianos, se las puede denominar Etnomatemática.

Otra definición de Etnomatemática es la utilizada por los esposos ASCHER: La Etnomatemática es "el estudio de las ideas matemáticas de los pueblos no letrados" (Powell y Frankenstein, 1997 como se citó en Villavicencio, 2011). La etnomatemática no es una parte de la matemática; muy por el contrario es una manera de hacer educación matemática según los distintos ambientes culturales.

Según Villavicencio (2011) entendemos por Etnomatemática los conocimientos de un grupo sociocultural identificable, que implican procesos de contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar. En lo que concierne a los seis procesos implicados

en las prácticas y saberes etnomatemáticos, nos apoyamos en el aporte de Bishop (1999) quien ha identificado los seis tipos de actividades que dieron lugar al desarrollo de las matemáticas en las distintas culturas: contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar. La Etnomatemática es la manera particular, y tal vez peculiar, en que grupos culturales específicos cumplen las tareas de clasificar, ordenar, contar y medir involucrando el entorno natural y cultural del hombre.

Contar y medir, se ocupan de ideas relacionadas con el número. Contar y asociar objetos con números tiene una larga historia y muy bien documentada. La característica de contar es su aspecto discreto; en cambio a través de la medición se asigna números a magnitudes continuas. Contar desarrolla el lenguaje de los cuantificadores, las imágenes y los sistemas numéricos; medir desarrolla el lenguaje de la cuantificación y las unidades y los sistemas de medición (Villavicencio, 2011). Vemos que la actividad de contar esta estimulada por los procesos cognitivos de clasificar y buscar pautas. Medir es importante para el desarrollo de ideas matemáticas y se ocupa de comparar, ordenar y cuantificar cualidades.

Bishop reconoce la importancia de la estructuración espacial en el desarrollo de ideas matemáticas. Distingue dos tipos de estructuración que dan origen a tipos distintos de ideas geométricas. Una de estas actividades es localizar, que destaca los aspectos topográficos y cartográficos del entorno, y diseñar, que trata de las conceptualizaciones de objetos y artefactos y conduce a la idea fundamental de “forma”. Localizar desarrolla el lenguaje y las imágenes espaciales y los sistemas de coordenadas. Diseñar desarrolla imágenes, formas e ideas geométricas (Villavicencio, 2011). En la capacidad espacial Bishop discriminan al menos dos factores desde el punto de vista teórico: la

visualización como aptitud para manipular objetos mentalmente y la orientación espacial que es la aptitud para imaginar un objeto desde otra perspectiva.

Jugar y explicar son actividades que permiten la vinculación de las personas en su entorno social. Coincidimos con Bishop respecto a que jugar es un tipo de actividad social de carácter diferente a cualquier otro tipo de interacción social, que se produce en el contexto de un juego. Durante el juego, los participantes se convierten en jugadores, quienes conocen las reglas y están de acuerdo en guiarse por ellas. Estas características se encuentran en la raíz del pensamiento hipotético, de allí que el juego puede representar la primera etapa de distanciamiento de la realidad para reflexionar sobre ella y quizá para imaginar su modificación. En este sentido, Bishop (1999) recuerda que según Vigotsky (1978) ‘la influencia del juego en el desarrollo del niño es enorme’ porque la acción y el significado se pueden separar y dar origen al pensamiento abstracto. Es decir, jugar se refiere a las reglas y los procedimientos sociales para la actuación y también estimula el aspecto “como si” de la conducta imaginada e hipotética (Villavicencio, 2011). Los juegos y sus roles son un tipo de interacción social que desarrollan el pensamiento matemático. En particular jugar se refiere a las reglas y los procedimientos sociales para la actuación y también estimula el aspecto de la conducta imaginada e hipotética.

Explicar indica los diversos aspectos cognitivos de investigar y conceptualizar el entorno y de compartir estas conceptualizaciones. En otras palabras, así como la necesidad de comunicación de un grupo sociocultural le estimuló para crear una lengua propia, la etnomatemática se desarrolla como una respuesta a las necesidades de comprender y explicar los hechos y fenómenos de su entorno. Diferentes culturas pueden producir matemáticas diferentes y las matemáticas de una cultura pueden

cambiar en el tiempo, reflejando cambios en la cultura. Cada etnomatemática tiene su propia historia. (Villavicencio, 2011). En cuanto a la actividad de explicar, eleva la cognición por encima de una experiencia relacionada con el entorno, esta actividad está relacionada con el ambiente social entiendo el modo por qué las cosas ocurren.

#### **2.2.14.1. Las componentes de la etnomatemáticas**

Según el DIGEIBIR (2013) los componentes de la etnomatemática son: La representación del número y la formación de conceptos matemáticos propios de las culturas originarias; la formación geométrica que se usan en la comunidad; unidades o sistemas de medida utilizadas local o regionalmente (tiempo, capacidad, longitud, superficie y volumen); instrumentos y técnicas de cálculo, medición y estimación, procedimientos de inferencia; otros conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos usuales; las expresiones lingüísticas y simbólicas correspondientes a los conceptos, técnicas e instrumentos matemáticos; solución de problemas, referidos a su medio; y formas de representación de cantidades y operaciones propias.

#### **2.2.14.2. Alternativa metodológica para el tratamiento de los conocimientos etnomatemáticos**

Según Villavicencio (2011) en la alternativa metodológica para el abordaje y tratamiento de conocimientos etnomatemáticos locales en el desarrollo de sesiones de enseñanza y aprendizaje, estructurada a partir de la práctica en instituciones de EIB, se pueden identificar los tres pasos siguientes:

**a. Coordinación con los padres de familia, comunidad y niños:** Se realiza en el periodo en que se planifica las actividades pedagógicas.



**b. Vivencia:** Implica la participación directa en una actividad agrícola, ganadera, ritual o festiva, respetando el tiempo y el espacio en la que se desarrolla. No es una simulación.

**c. Sistematización:** Es la etapa de la construcción de los aprendizajes de manera participativa respetando la lógica local de los saberes.

### **2.2.15. Los conocimientos etnomatemáticos**

Según Parra (2003) sobre los conocimientos etnomatemáticos se manifiestan a través de las actividades señaladas como universales, que como el mismo Bishop afirma, no suponen un criterio absoluto, sino que describen un conjunto muy amplio de similitudes. En cierto sentido se entiende aquí por universal, lo presente en todas las culturas humanas conocidas o documentadas hasta el momento, sin perjuicio de que existan culturas en donde no se realice alguna de las actividades señaladas. Se asume que el aprendizaje de la Matemática es un proceso que se va desarrollando con el tiempo y que en este se estimula el desarrollo de las capacidades matemáticas.

De acuerdo con la DIGEIBIRA (2013) entendemos por etnomatemática los conocimientos de un grupo sociocultural identificable, en el marco de su cosmovisión, que se manifiestan a través de las actividades siguientes: contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar. Estudios realizados en algunas comunidades originarias peruanas confirman la tesis del investigador Alan Bishop respecto a la importancia de las actividades: contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar, en el desarrollo de las ideas matemáticas de toda sociedad.

Según Parra (2003) las prácticas universales de los conocimientos etnomatemáticos son los siguientes:

### a. Contar

Las nociones de número y conteo pertenecen a la prehistoria, y todas las tribus o sociedades, sin importar su desarrollo, poseen sistemas de conteo. Con la invención de la escritura, en cada cultura se asignaron símbolos específicos para representar los números. Las investigaciones consultadas relatan parte de esta diversidad de asumir el conteo, en el estudio de Gelman y Galistel (1978) se encuentran cinco principios invariantes de esta actividad:

- **Inyectividad:** Este principio enfatiza la importancia de una correspondencia 1-1 entre objeto contado y etiqueta de conteo (palabra, letra o signo). En este principio se aplican dos procesos: particionar y etiquetar. El primero se refiere a que cuando un objeto va a ser contado es necesario transferirlo de la categoría “por contar” a la categoría “ya contado” obteniendo dos partes disyuntas y complementarias del conjunto a contar. Etiquetar se refiere a que cuando se usa una etiqueta, está ya no puede volver a ser usada para contar los elementos restantes. Por eso nadie cuenta “uno, dos, dos,..”

- **Orden estable:** Las etiquetas de conteo tienen un orden que no se altera. No se permite: “dos, cuatro, uno”.

- **Cardinalidad:** La última etiqueta usada en el conteo de un conjunto, representa al conjunto como un todo y a su numerosidad; esto presupone la existencia de los dos principios anteriores.

- **Irrelevancia del orden:** el mismo conjunto puede ser contado de diversas maneras, cambiando el orden en que a los objetos se les asignan a las etiquetas.

- **Abstracción:** El conteo se puede realizar a objetos de diversas categorías (se cuentan perros, gatos, árboles, etc.)

## **b. Localizar**

Al plantear la localización, Bishop pretende resaltar la importancia del entorno espacial en el desarrollo de las ideas matemáticas. La exploración de la tierra y el mar, generada por la necesidad de “conocer” el terreno que se habita y por la necesidad de buscar alimento, es tan esencial que no se puede dudar de la universalidad de esta actividad. Como es de esperarse, todas las sociedades desarrollan métodos para codificar y simbolizar su entorno espacial. En sociedades distintas en sitios geográficos diferentes dan importancia a aspectos diferentes.

El UFOR es un diccionario de nociones espaciales que ofrece una lista de comprobación, a través de la cual se explican conceptos espaciales de cualquier cultura, haciendo referencia a tres “niveles” de espacio: 1. Espacio físico o espacio de objetos. 2. Espacio sociogeográfico. 3. Espacio cosmológico. Para Bishop el segundo de estos niveles parece ser el más pertinente en el análisis que realiza, ya que en él se estudian nociones geométricas naturales y nociones de dirección, orden y finitud, que están relacionadas con el conteo y la numeración.

## **c. Explicar**

Esta actividad, a diferencia de las demás, que pretendían resolver el cómo, cuánto, cuántos, dónde, pretende resolver el por qué.

Esta exposición de relaciones (discurso construido) presenta diversas formas, usa maneras distintas que varían en cada cultura, por ejemplo con el uso de relatos; cada pueblo tiene mitos que le dan base a su estructura social, interpretaciones de su origen como pueblo y del origen del mundo como tal; esos relatos cumplen poderosas funciones sociales, como la de traspaso de conocimientos de una generación a otra y el carácter aleccionador y moralizante de la narración.

#### **d. Diseñar**

Aunque las nociones geométricas se relacionan principalmente con ideas de localización de individuos y objetos en el entorno espacial, también están asociadas con las actividades de diseño, referidas a la tecnología, los artefactos y objetos, creados para la vida doméstica, el comercio, la guerra o confines religiosos. También el diseño se puede aplicar a la construcción de casas, aldeas, huertos, carreteras, etc.

En resumen, las actividades en las que con algún objetivo se transforma la naturaleza, teniendo un “modelo” mental que abstrae unas características deseadas, serán calificadas como actividades de diseño. La importancia se centra en el plan, la estructura, la forma imaginada, la relación entre objeto y propósito. Dentro del diseño están presentes otras ideas relacionadas con la matemática, como el tamaño, la escala, la medida y conceptos geométricos.

#### **e. Medir**

Con la medición se pretende establecer que tanta cantidad de una magnitud posee un objeto o acontecimiento, y por magnitud (continua o discreta) se entiende algún atributo que se puede reconocer en objetos heterogéneos, como por ejemplo peso, distancia, tiempo, temperatura, longitud, capacidad. Se utilizan patrones de medida, que permiten realizar comparaciones indirectas entre objetos y establecer algún tipo de orden. Con el crecimiento de las sociedades y las necesidades comerciales y de comunicación, se hace necesario que esos patrones sean aceptados comúnmente, por lo que se generan convenciones y unidades de medida estandarizadas para asignar un número a la cantidad de magnitud de un objeto. La unidad de medida (metros) es algo más abstracto que el patrón de medida (el metro), aunque usualmente este último indica una unidad de medida. (Parra, 2003, p. 26)

### 2.2.16. Enculturación matemática

Según Parra (2003), para Bishop, la enculturación matemática es el proceso mediante el cual un sujeto entra a hacer parte de una cultura matemática. También, Parra (2003) refiere que Davies (1973) distingue tres niveles dentro de nuestra cultura en función del uso que se le da a la matemática:

- **Informal:** donde se usan las Matemáticas de manera inconsciente, implícita e imprecisa. Las ideas matemáticas están inmersas en el contexto de la situación y sin posibilidad de extrapolar a otras situaciones. Este nivel se hace latente en la población no escolarizada o cuando hablamos en la calle de manera “ordinaria”. Este nivel es dado por el simple hecho de relacionarse con las demás personas de la comunidad. Naturalmente todos poseemos este nivel de cultura matemática, en el que se manifiestan inconscientemente los valores que adjudicamos a las matemáticas.

- **Formal:** se usan intencionadamente las simbolizaciones y las conceptualizaciones, existen valores aceptados y respaldados. Muchas personas se encuentran en este nivel de uso en el desempeño laboral, por ejemplo ingenieros, médicos, economistas, cartógrafos, etc. emplean la cultura Matemática para sus fines propios y contribuyen a ella validándola con el uso. Se podría pensar que este nivel es el de la aplicación de la matemática en la vida profesional. Se consigue estar en este nivel después de cierto proceso de escolarización.

- **Técnico:** es el nivel propiamente disciplinar, en el que todo símbolo es objeto de desarrollo y crítica, y el crecimiento del conocimiento se justifica por sí mismo. Este nivel es de competencia casi exclusiva de matemáticos. En este nivel se consigue estar gracias a una educación universitaria en el campo de las Matemáticas

### **2.2.17. Enfoque intercultural y matemáticas**

Según Nuñez (2013) el Perú se caracteriza por su diversidad cultural, lingüística y humana; es por ello que en la estructura curricular nacional se presenta un enfoque intercultural humanista que responde a las exigencias y necesidades de su población. Teniendo en consideración esa información, se puede decir que el pensamiento lógico-matemático no puede desligarse del contexto cultural y social del niño. Es decir, el propósito principal es tomar como base del conocimiento a la cultura. En este enfoque lo matemático se asume como un problema cultural, social, económico y político; además, se muestra que las diferentes formas del mundo cotidiano en el que se vive son matematizables.

Asimismo, la autora antes mencionada afirma que se asume que el aprendizaje de la Matemática es un proceso que se va adquiriendo o desarrollando con el tiempo y que en este se estimula el desarrollo de las capacidades matemáticas. En la perspectiva pedagógica actual, se asume que el aprendizaje de la matemática es un proceso que se adquiere y desarrolla por praxis lúdica. Y los procesos pedagógicos están orientados al desarrollo de la resolución de problemas, numeración, y del pensamiento geométrico. Aprender en Matemática exige un proceso activo que requiere discusiones de conjeturas y pruebas realizadas en el grupo, abarcando la totalidad cognitiva con concatenado con las relaciones interpersonales grupales.

Bishop (como se citó en Nuñez, 2013) menciona la capacidad humana como un medio natural para comprender situaciones reales, por las que el humano desde infante es capaz de contar, medir, localizar y explicar; y sobre todo, jugar. En base a esto último, es que se busca humanizar y relacionar la matemática con la vida cotidiana. La enseñanza de la matemática intercultural se mueve entonces las operaciones del cálculo (matemática) y el contexto socio-cultural (cultura).

Según Nuñez (2013) a través de este enfoque, la Etnomatemática posibilita el proceso de enseñanza desde un contexto en particular, con situaciones particulares y acciones particulares para llegar a resolver problemas específicos. Esto conlleva a que se estructure por tres elementos básicos: adaptación del problema al contexto, uso lúdico de las estrategias culturales, y aplicación específica para operaciones en particular.

### **2.3. Definición de términos básicos**

#### **2.3.1. Área de Matemática**

El pensamiento lógico - matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática. El niño y la niña observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones les permiten representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción.

#### **2.3.2. La comunicación matemática.**

Implica valorar la Matemática entendiendo y apreciando el rol que cumple en la sociedad, es decir, comprender e interpretar diagramas, gráficas y expresiones simbólicas, que evidencian las relaciones entre conceptos y variables matemáticas para darles significado, comunicar argumentos y conocimientos, así como para reconocer conexiones entre conceptos matemáticos y para aplicar la Matemática a situaciones problemáticas reales.

### **2.3.3. El aprendizaje de la Matemática.**

El pensamiento lógico-matemático constituyen la base sobre la cual pueden alcanzarse elevadas competencias psicolingüísticas y numéricas, existen muchas tendencias relacionados con la mejor manera de enseñar resolver problemas matemáticos, dentro de ellos es necesario tener en cuenta.

### **2.3.4. La enseñanza de la aritmética.**

La enseñanza de la aritmética a partir de la resolución de problemas verbales, conlleva considerar que la aritmética no es una colección de técnicas, puesto que éstas constan normalmente de ejecuciones motrices. Sin embargo, aprender aritmética implica pensamiento lógico-matemático, y el pensar no es una técnica.

### **2.3.5. Interculturalidad.**

Es el proceso de comunicación e interacción entre dos o más personas, grupos o culturas de un modo horizontal. Ninguno de los conjuntos se encuentra por encima de otro, una condición que favorece la integración y la convivencia armónica de todos los individuos.

### **2.3.6. Multicultural.**

Es la coexistencia de diferentes culturas en un país, o contexto geográfico.

### **2.3.7. Cultura.**

Los conjuntos de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social, incluyendo los medios materiales que usan sus miembros para comunicarse entre sí y resolver sus necesidades de todo tipo

### **2.3.8. Interacción intercultural.**

“se refieren a todas las formas en la que los humanos comienzan a superar su barbarismo original y, a través de artificios, se vuelven completamente humanos”



Quiere decir que el ser humano aprende desde su nacimiento al escuchar a otras personas o interactuar con ellas mismas y con el mundo que les rodea tratando de superar y mejorar cada día sus conocimientos

### **2.3.9. Capacidad.**

Las capacidades son habilidades de distinta clase: intelectuales, sociales, verbales, motoras o actitudinales, tanto en el plano cognitivo, interactivo como manual.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Hipótesis de Investigación

Existe relación significativa entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla

#### 3.2. Variables

##### 3.2.1. Definición Conceptual de Variables.

###### **V1: Interacción Intercultural.**

Es la conducta para desenvolverse en contextos de relación de culturas. Es una conducta de las personas o de los grupos humanos en situaciones de multiculturalidad. Se trata de un saber manejarse entre miembros de diferentes culturas con quienes se interactúa. (Solis, 2006).

###### **V2: Capacidades en el Dominio de números y operaciones.**

El Mapa de Números y Operaciones describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones. (IPEBA, 2013).

### **3.2.2. Definición Operacional de Variables.**

#### **V1: Interacción Intercultural.**

La interacción intercultural de los estudiantes del tercer ciclo de educación primaria se evidencia cuando exista implicancia, confianza y respeto por la interacción cultural, así como grado de disfrute y atención, respectivamente.

#### **V2: Capacidades en el Dominio de números y operaciones.**

Las capacidades de dominio de números y operaciones en los estudiantes de educación básica del tercer ciclo están determinadas por un conjunto de capacidades para argumentar, elaborar y utilizar un conjunto de estrategias respecto al uso de los números y un conjunto de operaciones.

### 3.3. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumentos
Interacción intercultural	Implicancia por la interacción	Posee <b>percepciones</b> positivas dentro del contexto del aula	5 = Muy de acuerdo 4 = De acuerdo 3= Indeciso 2= En desacuerdo 1= Muy en desacuerdo	Cuestionario
		Posee <b>percepciones</b> negativas dentro del contexto del aula		
	Confianza en la interacción	<b>Integra (integración)</b> los patrones culturales de sus compañeros de clase		
		<b>Asimila (asimilación)</b> plenamente las costumbres y tradiciones de sus compañeros		
	Respeto por la interacción cultural	Valora y respeta las <b>diferencias culturales</b>		
		Es consciente de sus propias <b>creencias, actitudes</b> que no acepta la diferencias culturales en el aula y comunidad		
	Grado de disfrute por la interacción	Es sensible ante su propia cultura cultural		
		Es sensible por la cultura foránea		
	La atención en la interacción	<b>Valores culturales</b> que tienen los compañeros de clase		
		<b>Estilos de vida</b> que poseen los compañeros de clase		
Argumenta el uso de los números y sus operaciones	Expresa con material concreto, dibujos, gráficos y tablas de doble entrada la clasificación de objetos de acuerdo a uno y dos criterios a partir de situaciones cotidianas.	0 - 10 = C = En inicio  11-14 = B		
	Usa los números ordinales para expresar la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el vigésimo lugar.			
	Expresa con material concreto, dibujos o símbolos los números naturales hasta 100, a partir de			

Capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática		situaciones cotidianas.	= En proceso	Cuestionario
		Estima la masa de objetos (mayor o menor cantidad de masa) y el paso del tiempo (días y semanas) utilizando su propio cuerpo e instrumentos de medición, a partir de situaciones cotidianas.	15-17 = A = Logro Previsto	
		Explora situaciones cotidianas que impliquen el uso de los números ordinales en relación a la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el vigésimo lugar.	18-20 = AD = Logro Destacado	
	Elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones.	Describe situaciones cotidianas que impliquen clasificar objetos de acuerdo a dos criterios, formando clases y subclases.		
		Explora el uso de los números naturales hasta 100 para contar, medir (usando la cinta métrica), ordenar, comparar, leer y escribir a partir de situaciones cotidianas.		
		Utiliza descomposiciones aditivas y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales hasta 100.		
		Describe una secuencia de actividades cotidianas usando referentes temporales: días, semanas, mes		
		Explica los criterios de clasificación de una colección de objetos en clases y subclases, usando los cuantificadores: todos, algunos, ninguno.		
		Utiliza los signos $>$ , $<$ o $=$ para expresar los resultados de la comparación de números naturales hasta 100 a partir de situaciones cotidianas.		

Fuente: Adaptado Ministerio de Educación

### **3.4. Población**

La población estuvo constituido por 36 estudiantes de educación primaria de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla.

### **3.5. Muestra**

La muestra fue no probabilística y lo constituyen 14 estudiantes del III ciclo (4 de 1° y 10 de 2° grado) de educación primaria de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla. Esta muestra fue tomada por cuanto el dominio de número y operaciones, se aplica especialmente en este ciclo.

Criterio de Exclusión. Estudiantes que no están matriculados en el Sistema de Matricula SIAGIE.

### **3.6. Unidad de Análisis**

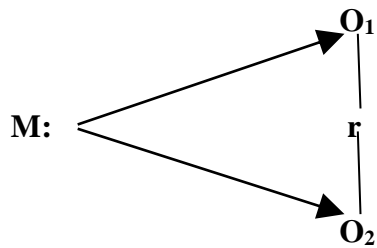
Es cada uno de los 14 estudiantes del III ciclo de educación primaria de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla-2014.

### **3.7. Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo descriptiva correlacional. Es de tipo descriptivo porque caracteriza y evalúa la relación existente entre la interacción intercultural y la capacidad del dominio de número y operaciones. Es correlacional porque se establece la relación entre las variables de estudio.

### **3.8. Diseño de Investigación**

De acuerdo al tipo de investigación considerada en el presente estudio, asume la siguiente característica:



Dónde:

M : muestra poblacional

O1: Observación de la Variable uno (Interacción Intercultural)

O2: Observación de la variable dos (Dominio de capacidades de números y operaciones)

R: Correlación

### 3.9. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Procesamiento de Datos

#### 3.9.1. Técnicas e Instrumentos.

La encuesta se utilizó como técnica y el cuestionario para el recojo de la información. Estuvo conformado por dos cuestionarios, el primero un cuestionario sobre la interculturalidad se recolectó la información respecto a la interacción intercultural, conformado por 22 ítems y el segundo también sirvió para medir la capacidad de números y operaciones, estructurado en 17 ítems.

#### 3.9.2. Procesamiento de datos.

Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 22 a través del cual se procesó y organizó la información en tablas de

frecuencias y porcentajes. Así mismo, se utilizó la estadística descriptiva, básicamente las medidas de tendencia central como la media y la mediana; y las medidas de dispersión como la desviación estándar. Del mismo modo se aplicó la correlación de Pearson para determinar la correlación de las variables de estudio.

### **3.10. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación**

En la presente investigación los instrumentos se sometieron a dos pruebas: La validez estuvo dada por el juicio de tres expertos (Apéndice 3), lo cual nos permitió aplicar un instrumento válido; y la confiabilidad del instrumento se obtuvo aplicando el estadístico Alfa de Cron Bach cuyo resultado en la investigación es alto con una fiabilidad de 0,95.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se analiza y discute los resultados obtenidos del proceso de recolección de la información, los mismos que son expuestos en el siguiente orden por dimensiones de las variables interacción intercultural y dominio de números y operaciones.

#### 4.1. Descripción de resultados.

##### 4.1.1. Identificación del nivel de interacción intercultural

**Tabla 1: Nivel de interacción intercultural de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla-2014.**

Dimensiones	Categorías					
	Inicio		Proceso		Previsto	
	N	%	n	%	n	%
La implicación en la interacción	2	14,3	2	14,3	10	71,4
La confianza en la interacción	3	21,4	2	14,3	9	64,3
El respeto por la interacción cultural	3	21,4	3	21,4	8	57,1
El grado de disfrute de la interacción	1	7,1	4	28,6	9	64,3
La atención en la interacción	3	21,4	0	0,0	11	78,6
Total = 14						

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562, año 2014.

Según los resultados de la tabla 1 se aprecia la predominancia de los alumnos en el nivel previsto en las dimensiones de la variable interacción intercultural, donde la dimensión implicación en la interacción el 71,4% se ubica en el nivel previsto, para la confianza en la interacción el 64,3% se ubica en nivel previsto, para el respeto por la interacción cultural el 57,1% se ubica en el nivel previsto, en cuanto al grado de disfrute de

la interacción el 64,3% se ubica en el nivel previsto, mientras que para la atención a la interacción se muestra que el 78,6% se ubica en el nivel previsto. Donde los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla demuestran tener un nivel Previsto con respecto al nivel de interacción intercultural.

#### 4.1.2. Identificación del nivel de logro de capacidades

**Tabla 2: Nivel de logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemáticas.**

Dimensiones	Categorías						
	Inicio	Proceso		Logro previsto		Logro destacado	
		%	n	%	n	%	n
Argumenta el uso de los números y sus operaciones	14,3	2	14,3	10	71,4	0	0,0
Elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones.	14,3	2	14,3	10	71,4	0	0,0
<b>Total = 14</b>							

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562, año 2014.

Según los resultados de la Tabla 2 existe una predominancia del nivel de logro previsto en las dimensiones de la variable dominio de capacidades en número y operaciones del área de matemáticas, donde la dimensión de argumenta el uso de los números y sus operaciones destaca con un 71,4% y de igual manera la dimensión de elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones con un 71,4%. Donde los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla demuestran tener un nivel de logro previsto con respecto al logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemática.

#### 4.1.3. Determinación de la relación entre interacción intercultural y la dimensión Argumenta el uso de los números y sus operaciones

**Tabla 3: Relación entre las dimensiones de la interacción intercultural y la dimensión Argumenta el uso de los números y sus operaciones los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla.**

Interacción intercultural		Argumenta el uso de los números y sus operaciones
La implicación en la interacción	Correlación de Pearson	,921**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
La confianza en la interacción	Correlación de Pearson	,788**
	Sig. (bilateral)	,001
	N	14
El respeto por la interacción cultural	Correlación de Pearson	1,000**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
El grado de disfrute de la interacción	Correlación de Pearson	1,000**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
La atención en la interacción	Correlación de Pearson	,788**
	Sig. (bilateral)	,001
	N	14

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562, año 2014.

Como se puede observar en la tabla 3 la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones y la implicación en la interacción de acuerdo con el coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo que la correlación es alta (0,921), además es directa puesto que el valor es positivo, estos resultados son significativos (0,00) ya que el error es mucho menor al valor permitido de (0,05); mientras que para la dimensión confianza en la interacción la correlación es alta con (0,788), directa y significativa (0,001) muy por debajo del error permitido (0,05).

Para la dimensión respeto por la interacción cultural se obtuvo una correlación perfecta (1), además es directa y significativa (0,00); para la dimensión grado de disfrute de la interacción la correlación es perfecta (1) y significativa (0,00) y para la dimensión atención en la interacción la correlación es alta (0,788) y significativa (0,00).

Respecto a las dimensiones de la variable interacción intercultural y la dimensión desarrollo de los números podemos afirmar según el cuadro que existe una correlación alta y significativa, esto significa que mientras más fuerte sea la interacción intercultural entre estudiantes mejor serán los resultados respecto a la dimensión desarrollo de los números.

#### 4.1.4. Determinación de la relación entre interacción intercultural y la dimensión elabora estrategias de resolución haciendo uso de números y operaciones

**Tabla 4: Relación entre las dimensiones de la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones en los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562**

Interacción intercultural		Elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones.
La implicación en la interacción	Correlación de Pearson	,751**
	Sig. (bilateral)	,002
	N	14
La confianza en la interacción	Correlación de Pearson	,862**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
El respeto por la interacción cultural	Correlación de Pearson	,863**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
El grado de disfrute de la interacción	Correlación de Pearson	,863**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14
La atención en la interacción	Correlación de Pearson	,862**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	14

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562, año 2014.

Como se puede observar en la tabla 4 la variable operaciones matemáticas y la implicación en la interacción de acuerdo al coeficiente de correlación de Pearson se obtuvo que la correlación es alta (0,751), además es directa puesto que el valor es positivo, estos resultados son significativos (0,00) ya que el error es mucho menor al valor permitido de (0,05); mientras que para la dimensión confianza en la interacción la correlación es alta con (0,862), directa y significativa (0,000) muy por debajo del error permitido (0,05).

Para la dimensión respeto por la interacción cultural se obtuvo que la correlación es alta (0,863), además es directa y significativa (0,00); para la dimensión grado de disfrute de la interacción la correlación es alta (0,863) y significativa (0,00) y para la dimensión atención en la interacción la correlación es alta (0,862) y significativa (0,00).

Respecto a las dimensiones de la variable interacción intercultural y las operaciones matemáticas podemos afirmar según el cuadro que existe una correlación alta y significativa, esto significa que mientras más fuerte sea la interacción intercultural entre estudiantes mejor serán los resultados respecto a la dimensión de operaciones matemáticas.

## **4.2. Análisis y Discusión de Resultados**

El presente trabajo es una investigación desarrollada en los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla sobre los logros de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática y la interacción intercultural. Desde el punto de vista metodológico, se ha empleado unos cuestionarios que nos ha proporcionado la obtención de los datos deseados para identificar el grado de relación existente entre las variables de esta investigación.

### **4.2.1. Con respecto a los objetivos específicos**

#### **a. Nivel de interacción intercultural de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.**

Considerando la estadística descriptiva encontramos que en nivel de la variable Interacción Intercultural se considera que es bueno ya que son señaladas como buenas la implicación en la interacción, la confianza en la interacción, el respeto por la interacción cultural, el disfrute de la interacción y la atención a la interacción. Esto permite una buena Interacción Intercultural ya que los procesos de interacción que se establecen en la dimensión intercultural mejoran el rendimiento académico del área de matemática.

Según Calderón (2009) Henry Tajfel explica cómo se construye la identidad social de las personas desde los mecanismos cognitivos y motivacionales presentes en las interacciones grupales. De acuerdo con este autor la identidad se define como aspectos de la propia imagen del individuo que se derivan de las categorías sociales a las que percibe pertenecer.

Estos resultados llevan a contrastarlos con la teoría de Chen y Starosta (1996) como se citó en Ruiz (2012) porque se menciona que la sensibilidad intercultural se basa en que una persona competente interculturalmente es capaz de proyectar y recibir respuestas emocionales positivas antes, durante y después de las interacciones interculturales. Según los resultados se puede afirmar que en la institución educativa N° 16562-San Antonio de la Cascarilla los estudiantes muestran buena sensibilidad intercultural, lo cual les permite comprenderse entre ellos y la facilidad de interactuar, al mismo tiempo.

Esta sensibilidad intercultural nos ha permitido utilizarla para lograr que los estudiantes con situaciones de sus propias realidades conozcan y desarrollen capacidades para el desarrollo de números y realicen operaciones matemáticas diversas, tal como afirma Oliveras y Albanese (2012), la caracterización y valoración del conocimiento socio-cultural, implícito en la práctica diaria, mejora los resultados del aprendizaje de las matemáticas, permite crear y validar modelos de contextos reales que permitan mejorar las capacidades de los estudiantes.

El estudiante cuanto más inmerso en su realidad se encuentra y descubre su propia problemática mayor es el grado de disfrute de su aprendizaje, pues conoce el tema de manera empírica y puede aportar datos muy importantes a la hora de intentar resolver un problema matemático.

**b. Nivel de logro de capacidades en el dominio de número y operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.**

Considerando la estadística descriptiva encontramos que la variable Capacidades en el Dominio de números y operaciones, se encuentra en el nivel de logro previsto, ya que para la dimensión argumenta el uso de los números y operaciones los alumnos de muestran tener un nivel de logro previsto y de igual manera la dimensión de elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones con un logro previsto. Esto demuestra que si bien los alumnos tienen capacidades matemáticas, de reducir los problemas interculturales en el área de matemática el conocimiento hubiera sido mayor.

Diversas investigaciones en didáctica señalan que el número es utilizado con distintas finalidades y de diversas formas: contar, medir, indicar una posición, codificar, secuenciar verbalmente, etc. (Gómez y Lupiáñez, 2009, p.15). El Mapa de Números y Operaciones describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones.(IPEBA, 2013).

**c. Relación entre la interacción intercultural y la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones**

Para determinar el grado de asociación entre la interacción intercultural y la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, donde se pudo observar las siguientes correlaciones significativas. Entre la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones y la implicación en

la interacción la correlación es alta y directa ( $r_s=0.9$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de interacción intercultural que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones; mientras que para la dimensión confianza en la interacción la correlación es alta y directa ( $r_s=0.78$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de confianza en la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones.

Con respecto la dimensión respeto por la interacción cultural se obtuvo una correlación perfecta y directa ( $r_s=1$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de respeto por la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones; para la dimensión grado de disfrute de la interacción la correlación es perfecta y significativa ( $r_s=1$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de disfrute de la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones. Finalmente para la dimensión atención en la interacción la correlación es alta y significativa ( $r_s=0,78$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de atención en la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones.

De esta manera, a partir de los datos analizados, se concluye que existe una relación significativa entre la interacción intercultural y la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Según el MINEDU (2009), el número es un concepto que se va construyendo desde los primeros grados a partir de la identificación de clases de equivalencias o de la correspondencia biunívoca entre colecciones de objetos. El primer uso que hacen los niños



del número es para cuantificar objetos o hechos relacionados con sus acciones, como calcular la cantidad de dulces o bolitas que tienen en un bolsillo. La construcción del concepto de número demanda un largo proceso, durante el cual logran integrar los aspectos ordinal y cardinal del número.

Para reconocer el valor posicional de las cifras en un número, leerlo y escribirlo de diferentes maneras, los estudiantes requieren primero manipular e interactuar con material concreto, hacer canjes, reconocer características y regularidades, establecer relaciones entre cantidades (MINEDU, 2009)

En cuanto a los factores que aportan alguna información importante para el análisis de estos resultados podemos encontrar la falta de apoyo en el hogar, la descontextualización de los contenidos que se les enseña y algunas dificultades de los estudiantes para formar los equipos de trabajo.

Para el IPEBA (2013), el estudiante debe desarrollar competencias para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones, en este contexto de aprendizaje la interculturalidad se destaca como una interesante línea de trabajo para poder mejorar los resultados, comprender mejor su realidad y sobre todo solucionar la problemática que le aqueja desde un contexto real.

#### **d. Relación entre la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución**

Para determinar el grado de asociación entre la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución, se utilizó el coeficiente de

correlación Pearson, donde se pudo observar las siguientes correlaciones significativas. Entre la dimensión elabora diversas estrategias de resolución y la implicación en la interacción la correlación es alta y directa ( $r_s=0.7$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de interacción intercultural que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión elabora diversas estrategias de resolución; mientras que para la dimensión confianza en la interacción la correlación es alta y directa ( $r_s=0.86$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de confianza en la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión elabora diversas estrategias de resolución.

Con respecto la dimensión respeto por la interacción cultural se obtuvo una correlación alta y directa ( $r_s=0.86$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de respeto por la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión elabora diversas estrategias de resolución; para la dimensión grado de disfrute de la interacción la correlación es alta y significativa ( $r_s=0.86$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de disfrute de la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión elabora diversas estrategias de resolución. Finalmente para la dimensión atención en la interacción la correlación es alta y significativa ( $r_s=0,86$ ;  $p=0.00$ ) lo que implica que a mayor grado de atención en la interacción que tenga el estudiante, mayor será el dominio de la dimensión elabora diversas estrategias de resolución.

De esta manera, a partir de los datos analizados, se concluye que existe una relación significativa entre la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones en los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Según el MINEDU (2009), el modelo rural busca que los docentes conozcan y utilicen el propio contexto de los estudiantes para el desarrollo de las diferentes nociones

matemática. Otro recurso importante es la realización de juegos y manipulación de distintos materiales, con los que los estudiantes realizan libremente agrupaciones de objetos y expresan cuantitativamente relaciones entre las agrupaciones realizadas.

Y de acuerdo a los resultados podemos afirmar que los estudiantes se relacionan respetando su diversidad cultural y los contextos de donde provienen, pero eso además requiere que los niños y niñas acepten las diferencias culturales que poseen y no se sientan menos que los demás tal como afirma Calderón y Condori (2013), además los estudiantes deben disfrutar de la diversidad cultural, esto requiere que los estudiantes desarrollen habilidades para desarrollar emociones positivas a través de la comprensión y aprecio por las diferencias culturales tal como afirma Chen y Starosta (1997) como se citó en Ruiz (2012).

La Institución Educativa 16562 – San Antonio de la Cascarilla, las actividades educativas se desarrollan en un ambiente de confianza y de disfrute de la interacción entre los estudiantes, afirmando que los buenos resultados obtenidos en el área de matemáticas se relacionan directamente con el clima que se vive en el aula y la facilidad que se les brinda a los estudiantes para poder expresar sus ideas.

#### **e. Propuesta de interacción intercultural para mejorar el logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones**

Se propone para esta investigación un conjunto de estrategias que se deben implementar para poner en práctica un currículo en matemáticas de acuerdo con las características interculturales de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla y desarrollar las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática. Estas estrategias del desarrollo de capacidades matemáticas se manejan según los ambientes escolares pluriculturales que trae el

estudiante, entre ellas están: estrategias para identificar y reconocer cantidades; estrategias para interpretar y representar las operaciones básicas con sus diferentes significados; y estrategias para manejar símbolos matemáticos y sistemas de medición.

Cada sesión de clase se busca que los docentes conozcan y utilicen el propio contexto de los estudiantes para el desarrollo de las diferentes nociones matemáticas. Por ejemplo: juego con cartas, juego con dados, juego con billetes y monedas, juego al ludo, Jugando a los yaces, el mercado, midiendo mi comunidad.

Según Villavicencio (2011) entendemos por Etnomatemática los conocimientos de un grupo sociocultural identificable, que implican procesos de contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar. En lo que concierne a los seis procesos implicados en las prácticas y saberes etnomatemáticos, el aporte de Bishop (1999) como se citó en Villavicencio (2011), quien ha identificado los seis tipos de actividades que dieron lugar al desarrollo de las matemáticas en las distintas culturas; estas son: contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar.

Diversas investigaciones en didáctica señalan que el número es utilizado con distintas finalidades y de diversas formas: contar, medir, indicar una posición, codificar, secuenciar verbalmente, etc. (Gómez y Lupiáñez, 2009, p.15); por esta razón históricamente el número ha sido la base de muchos currículos de matemática y ha constituido el núcleo de la educación matemática en la educación elemental. El Mapa de Números y Operaciones describe el desarrollo progresivo de la competencia para comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones (IPEBA, 2013).

#### **4.2.2. Con respecto al objetivo general: Relación entre los niveles de Interacción intercultural y el nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones.**

Existe una relación significativa entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla. Mediante la aplicación de los instrumentos se obtuvieron resultados que permitieron verificar la hipótesis planteada.

Al aplicar el estudio de correlación de Pearson se obtiene una correlación positiva, entre la interculturalidad y desarrollo de capacidades en el dominio de los números y las operaciones, con lo cual se acepta la hipótesis de trabajo. Por lo tanto existe relación significativa entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

Según Zúñiga y Ansión (1997) la educación intercultural (EI) es una propuesta educativa que intencionalmente adopta el principio de la interculturalidad, por tanto, definirá sus principios y objetivos, y planificará sus acciones con miras a plasmar ese principio. La EI es, por tanto, un modelo educativo en construcción que demanda una concepción de la educación como proceso esencialmente vivencial y una práctica pedagógica basada en el reconocimiento de la diversidad socio-cultural, étnica y lingüística, en la conciencia y reflexión críticas, y en la participación e interacción

El otro punto de vista y desde donde se enfoca esta investigación es considerar la interculturalidad como una fortaleza en los estudiantes y una oportunidad para descubrir nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, los contenidos se contextualizaran a las

tareas que ellos utilizan en la vida diaria los padres también conocen por que a diario hacen estas actividades y pueden ayudarles a sus hijos, además al trabajar en equipo entre estudiantes tendrán la oportunidad de compartir experiencias y costumbres de vida. Para Luhmann (1996) como se citó en Gordon (2005) se debe desarrollar un ambiente de confianza institucional que se basa en la funcionalidad del sistema esto brinda seguridad a pesar de las dificultades que se presenten en el camino, pero que no hacen perder la confianza en el equipo.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA PEDAGÓGICA INTERCULTURAL PARA EL DOMINIO DE NÚMERO Y OPERACIONES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

#### 5.1. DATOS INFORMATIVOS

D.R.E                    :  
UGEL                    :  
GRADO                 :  
SECCIÓN               :  
I.E.                     :  
TEMPORALIZACIÓN:  
INICIO                  :  
TERMINO               :  
RESPONSABLE         :

#### 5.2. JUSTIFICACIÓN.

El Perú es un país intercultural que tiene diversidad de manifestaciones culturales, costumbre y folclore, lo que lo enriquecen y lo hacen un país multicultural y multilingüe.

La comunidad de San Antonio de la Cascarilla se caracteriza por contar con pobladores que vienen de distintos lugares y tienen diversas manifestaciones culturales, estas son más notorias en la escuela pues se tiene estudiantes que muestran diferentes manifestaciones culturales, lo que dificulta el trabajo, por el ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Es ante esta situación que se propone estrategias interculturales para la enseñanza de los números y operaciones en el área de matemáticas.

### **5.3. OBJETIVOS**

Mejorar la capacidad de dominio de números y operaciones en el área de matemáticas.

Desarrollar habilidades y destrezas mediante juegos didácticos para mejorar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

### **5.4. METAS**

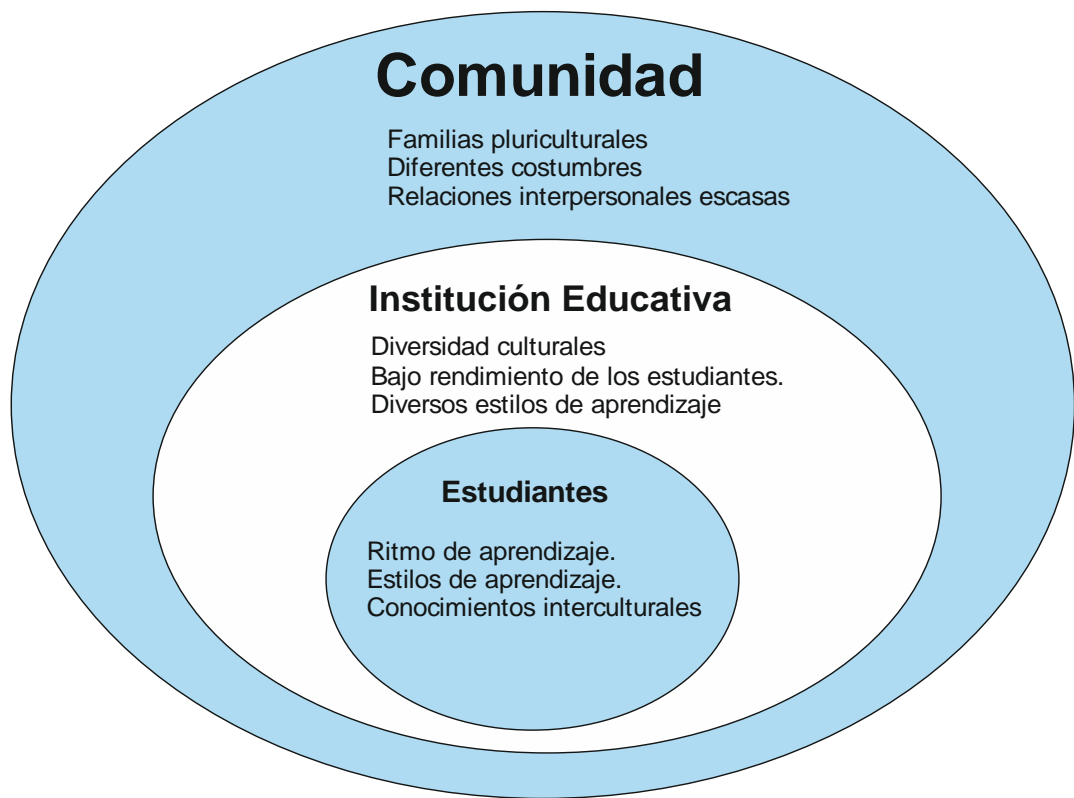
- Lograr incrementar en un 80% el rendimiento en el área de Matemática.
- Despertar en el educando el interés por la Matemática a partir del estudio de situaciones interculturales del medio
- Lograr niños y niñas, críticos y reflexivos, capaces de tomar decisiones en el momento oportuno.

### **5.5. DESCRIPCIÓN**

El programa se sustenta en los autores constructivistas como: Piaget y Guzmán de los cuales se tomó como principio que el niño aprende cuando interactúa con su medio, con sus compañeros y con el docente, es por ello que el programa hace hincapié en la pedagogía activa. Haciendo uso de situaciones reales de acuerdo a sus costumbres.

El modelo didáctico se describe a continuación:





La comunidad esta conformadas por familias que vienen de diversos lugares los cuales manifiestan diferentes costumbres, dando origen a una diversidad cultural.

La Institución educativa, alberga a estudiantes de diversos lugares y culturales lo cual dificulta el proceso de aprendizaje y de enseñanza.

Los estudiantes muestran diferentes ritmos y estilos de aprendizaje por lo que es necesario brindarles una educación personalizada.

El programa está organizado mediante 12 sesiones de clase con sus respectivas fichas informativas, de trabajo y de evaluación, que se desarrollará de acuerdo al horario de clase de los alumnos, los juegos son exclusivamente dentro del aula y en grupos de cuatro alumnos, donde la labor del docente es la de dirigir y observar el cumplimiento de las reglas del juego en cada grupo.

El proceso de evaluación se da en tres momentos inicio, proceso y salida, además se aplica la metacognición y coevaluación.

## **5.6. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Según Bourhis, Gagnon y Moise (1996) el yo se construye en parte por la conciencia de pertenecer a uno o varios grupos o categorías sociales, formando el concepto de sí, al mismo tiempo que se distingue de los otros. La identidad social sería el conjunto de factores del concepto de sí mismo de un individuo que forma a partir del conocimiento de su pertenencia a ciertos grupos sociales y a la significación emocional y evaluativa que resulta de esta pertenencia.

La teoría de la identidad social (TIS) contiene tres ideas según Tajfel y Turner (1979):

### **a. Categorización:**

Las personas tienden a categorizar objetos para entenderlos, de manera similar el ser humano categoriza a las personas y de esta manera poder comprender nuestro entorno social. Dichas categorías pueden ser blanco, negro, australiano, cristiano, musulmán, estudiante, obrero, etc. Al categorizar a los individuos, uno mismo puede encontrar la categoría a la que pertenece; tomando actitudes de nuestra categoría.

### **b. Identificación:**

Nosotros nos identificamos con grupos a los que creemos pertenecer. La identificación lleva consigo dos significados. Parte de quienes somos está regido por el grupo al que pertenecemos, algunas veces pensamos como “nosotros” y algunas otras como “yo”. De esta manera, a veces pensamos en nosotros como miembros de algún grupo y otras en nosotros como individuos únicos. Lo importante de tal afirmación es que al pensar en nosotros como miembros de un grupo se le define como identidad social. Al pensar en nosotros como individuos se le llama identidad personal.

### **c. Comparación:**

De alguna forma, nosotros nos vemos igual que los demás, es decir, tratamos a los miembros de nuestro grupo de manera similar. Como ejemplo ponemos el caso de las guerras; los miembros del grupo opuesto son tratados de manera distinta al grupo interno, pero a todos los miembros del grupo opuesto se les comunica idénticos. Esta es la idea de la comparación social, idea que argumenta que para autoevaluarnos nos comparamos con otros similares a nosotros.

#### **5.6.1. Teoría de la comunicación intercultural**

La comprensión de la comunicación como interacción se fundamenta en una tesis amplia que concibe a la primera como telón de fondo de toda acción social. En el estudio de la comunicación en el medio social, ésta se halla relacionada con los conceptos de acción e interacción, porque los seres humanos establecen relaciones con los demás por medio de interacciones que pueden calificarse como procesos sociales (Salvador, Rizo y Romeau, 2008).

La comunicación intercultural es el mecanismo que regula y hace posible la interacción entre las personas. Y con ella, la existencia de las redes de relaciones sociales que conforman lo que denominamos sociedad (Salvador, Rizo y Romeau, 2008).

La comunicación intercultural requiere de la puesta en marcha de actitudes cooperativas y disposiciones que permitan a los interactuantes compartir saberes, acciones, representaciones simbólicas y, en definitiva, urdimbres de significados (Salvador, Rizo y Romeau, 2008).

Según Sagredo (2006) que toda teoría de la comunicación intercultural reconoce a lo menos tres aspectos:

**a. La competencia intercultural emotiva:** reconoce la existencia de sujetos capaces de proyectar y recibir respuestas emocionales positivas antes, durante y después de las interacciones interculturales. Esta proyección implica empatía con el interlocutor, expresividad, acogida, entre otras.

**b. La competencia cultural cognitiva:** tal como se reseñó anteriormente, implica el grado de autoconciencia de los hablantes, como también el reconocimiento de la diferencia desde dicha conciencia cultural.

**c. Las competencias interculturales conductuales:** son aquellas destrezas que se ponen en juego cuando la comunicación es intencional o estratégica, desplegando objetivos de interdependencia multicultural en la interacción comunicativa.

## 5.7. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar está organizada de la siguiente manera:

a) En cuanto a la organización se procedió a diseñar cada sesión de clase de acuerdo a los contenidos programados y las necesidades de los alumnos, se realizaran en tres momentos: inicio (motivación), desarrollo (aplicación) y cierre (evaluación).

b) Cada sesión se desarrollará, recuperando los saberes previos, luego se aplican los juegos, posteriormente estos datos se sintetizan y se aplican a la resolución de los problemas planteados.

c) La evaluación responderá a cada dimensión de la capacidad de resolución de problemas.

## 5.8. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA:

### 5.8.1. Desarrollo del programa:

Logro de Aprendizaje	Capacidad	Actividad significativa	Indicador
Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales y de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria.	Interpreta y recodifica números naturales de hasta 5 cifras	Nº 01. Reciclando objetos en la comunidad	Representa gráficamente la adición de números naturales hasta de dos cifras.
		Nº 02. Juego con cartas y codifico cantidades	Lee y escribe números menores o iguales a 10000 usando el tablero posicional.
	Compara números menores o iguales a 10000	Nº 03. Jugando con el matepeso	Codifica y compara cantidades numéricas
	Compara fracciones y números decimales	Nº 04. Juego con billetes y monedas y comparo fracciones y decimales	Compara fracciones y decimales
	Resuelve problemas de sustracción y adición de números naturales	Nº 05. La gastronomía de mi comunidad	Resuelve problemas de suma y resta utilizando valorando la gastronomía de la comunidad
		Nº 06. Jugando a los yaces	Juega a los yaces y resuelvo problemas de las cuatro operaciones aritméticas con números naturales
	Resuelve problemas con fracciones y números decimales	Nº 07 “Recogemos tallos de leña”	Usa diversas estrategias de cálculo escrito y mental para resolver situaciones problemáticas de números naturales.
		Nº 08 “Un día en el mercado”	Juega con monedas y billetes se reparte roles y resuelve problemas de suma y resta de fracciones y números decimales
		Nº 09 Jugamos con dados	Utiliza los dados en la solución de problemas de fracciones homogéneas
Resuelve problemas que implican establecimiento de relaciones espaciales. Demuestra actitud exploradora del medio que le rodea y aprecia la utilidad de la medición en la vida diaria.	Resuelve problemas sobre la duración de acontecimientos en relación con referentes temporales: segundos, minutos, días, semanas.	Nº 10 Juego con dados y resuelvo problemas con fechas.	Resuelve problemas de tiempo jugando con dados.
	Resuelve problemas que implican el cálculo y la estimación de longitudes de objetos en unidades oficiales de medida: m, cm, mm	Nº 11 Con las cartas mido distancias, perímetros y áreas.	Halla longitudes, perímetros, áreas de figuras planas (cuadriláteros, triángulos) utilizando cartas (casinos)
		Nº 12 Midiendo mi comunidad	Utiliza dados y cartas para medir croquis que representan su comunidad o domicilio

### 5.8.2. Descripción de las actividades

Estrategias de Aprendizaje	Actividades	Materiales	Evaluación
Estrategias para identificar y reconocer cantidades.	N° 01. Reciclando objetos en la comunidad	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de un juego de chapas, semillas y cuerdas.	Evalúan sus aprendizajes a través de la acción de sumar con juntar, agregar y a través del proceso de metacognición
	N° 02. Juego con cartas y codifico cantidades	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de un juego de cartas.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y el proceso de metacognición.
	N° 03. Jugando con el matepeso	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de dados.	Evalúan sus aprendizajes a través de la comparación de cantidades y a través del proceso de metacognición.
	N° 04. Juego con billetes y monedas y comparo fracciones y decimales	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de billetes y monedas.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
Estrategias para interpretar y representar las operaciones básicas con sus diferentes significados.	N° 05. La gastronomía de mi comunidad	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de dados y el ludo matemático.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 06. Jugando a los yaces	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere juegos de yaces	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 07 “Recogemos tallos de leña”	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere tallos de leña	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 08 “Un día en el mercado”	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere monedas y billetes de papel.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 09 Jugamos con dados	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de dados.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
Estrategias para manejar símbolos matemáticos y sistemas de medición.	N° 10 Juego con dados y resuelvo problemas con fechas.	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de dados.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 11 Con las cartas mido distancias, perímetros y áreas.	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de un juego de cartas.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.
	N° 12 Midiendo mi comunidad	Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de dados y de cartas.	Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y a través del proceso de metacognición.

## 5.9. EVALUACIÓN

Se evaluó los logros de aprendizaje (capacidades), específicos para la capacidad de resolución de problemas como son: conocimientos, habilidades y destrezas en la formulación y solución de problemas. Para una determinada actividad o tarea.

La capacidad de resolución de problemas, desde el punto de vista de las habilidades mentales y habilidades motrices, fue evaluada a través de los indicadores, pruebas objetivas, listas de cotejo, pruebas de desempeño, informes, cuestionarios, ensayos entre otros instrumentos.

Se consideraron los conocimientos que el niño posee del área de Matemática y la forma como los procesa y aplica a su entorno, o situaciones problemáticas de su diario acontecer para que resulte ser aprendizaje significativo)

Los valores y actitudes, por ser situaciones que no son directamente observables, exigieron una evaluación a través de la interpretación de acciones o hechos del niño o niña directamente observables, los cuales fueron registrados a través de fichas de observación o listas de cotejo, y fueron medidas bajo escalas de actitud.

## CONCLUSIONES

1. Se logró identificar el nivel de interacción intercultural entre los estudiantes obteniendo los siguientes resultados: el 71,4% en la implicación en la interacción, el 64,3% respecto a la confianza en la interacción, el 57,1% respecto a la interacción cultural, el 64,3% en cuanto al grado de disfrute de la interacción, y el 78,6% para la atención a la interacción; estos datos indican que los encuestados tienen buenas prácticas interculturales en su escuela porque la mayoría se ubicaron en nivel bueno de acuerdo con la escala de medición.

2. El nivel de logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemáticas se encuentra en nivel bajo, debido que el 71,4% de los estudiantes se ubican en nivel de logro previsto, y se deduce que los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562 - San Antonio de la Cascarilla muestran cierta dificultad en el logro de capacidades matemáticas para alcanzar el nivel de logro destacado.

3. La relación significativa entre la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones y la implicación en la interacción es (0,921; 0,00); la confianza en la interacción (0,788; 0,00); el respeto por la interacción cultural (1,0; 0,00); el grado de disfrute de la interacción (1,0; 0,00) y la atención en la interacción (0,788; 0,00). Considerando el coeficiente de Pearson, estos resultados demuestran que existe relación significativa entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

4. Existe relación significativa entre la interacción intercultural y el logro de las capacidades en la dimensión elabora diversas estrategias de resolución de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla, y para ello, se utilizó el



coeficiente de Pearson, del cual se obtuvieron los siguientes resultados: en la dimensión elabora diversas estrategias de resolución y la implicación en la interacción (0,751; 0,00); la confianza en la interacción (0,862; 0,00); el respeto por la interacción cultural (0,863; 0,00); el grado de disfrute de la interacción (0,863; 0,00) y la atención en la interacción (0,862; 0,00)

5. Existe relación significativa entre la interacción intercultural (0,852\*\*, 0,000) y el dominio de número y operaciones, permitiendo el logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.

## SUGERENCIAS

Se sugiere:

Al Director de la UGEL promover cursos de capacitación a nivel de distrital para fortalecer el uso de estrategias que promuevan la valoración de la interacción intercultural en el beneficio del aprendizaje de los mismos. Además incorporar en el currículo las actividades culturales y sociales dentro del currículo para promover la interculturalidad.

A los directores de las diversas instituciones educativas, tener en cuenta la interacción intercultural de sus estudiantes para utilizarlo en su práctica pedagógica como ayuda para desarrollar el pensamiento matemático del niño y de esta manera asumir como política institucional un nuevo enfoque basado en la etnomatemática para insertar las tradiciones y costumbres de los pueblos y comunidades.

A los padres de familia para que se constituyan en mediadores de la revaloración de las tradiciones y costumbres ancestrales y culturales a fin de propiciar un cúmulo de conocimientos en sus hijos mediante la interacción y de esta manera este bagaje cognitivo pueda ser canalizado por los docentes como recursos de aprendizaje.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Ansi3n, J y Tubino, F. (2007). *Educar en ciudadan3a intercultural*. Lima: Pontificia Universidad Cat3lica del Per3. Recuperado de: <http://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/08/Educar-en-ciudadania.pdf>
- Baroody, A., y Coslick, R. (1998). *Fostering Children's Mathematical Power: An Investigative Approach To K-8 mathematics*. Instruction: Taylor & Francis.
- Benites, T. (2012). *Per3: Interculturalidad y cosmovisi3n ind3gena*. Cajamarca: ONG Warmayllu. Recuperado de: <http://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2012/09/120906.pdf>
- Bourhis, R., Gagnon, A. y Moise, I. (1996). *Discriminaci3n y relaciones intergrupales*. Madrid: McGraw-Hill.
- Brislin, R. Et.al. (1986). *Intercultural Interactions: A practical guide*. Sage Publications Beverly Hills, CA.
- Calder3n, F., y Condori, B. (2013). *La interculturalidad en la Educaci3n B3sica*. Corde.
- Calder3n, O. (2009). *Teor3as*. Espa3a: Gobierno de Espa3a.
- Comercio. (2013). Evaluaci3n PISA. *El Comercio*. Retrieved from <http://elcomercio.pe/lima/sucesos/evaluacion-pisa-ranking-completo-que-peru-queda-ultimo-noticia-1667838>
- Delors, J. (1996). *La Educaci3n Encierra un Tesoro*. Recuperado de: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

DIGEIBIRA. (2013). *La Etnomatemática como herramienta de enseñanza*. Lima: MED.

Recuperado de:

<http://www.drelp.gob.pe/DIGEIBIRA/COMUNICADOS/Matem%C3%A1tica%20EIB.pdf>

Flores, E. y Huamuro, D. (2013). Evaluación de un plan de estrategias metodológicas en resolución de problemas para la mejora del rendimiento académico del Área de Matemática en los estudiantes primer grado educación secundaria la I E. Ciro Alegría del distrito de Santa Rosa de la Yunga- Jaén – Cajamarca. Universidad César Vallejo, Jaén, Perú.

Gallardo, J. (2004). Diagnóstico y evaluación de la comprensión del conocimiento matemático. El caso del algoritmo estándar escrito para la multiplicación de números naturales. *Tesis para optar el grado de doctor*. Universidad de Málaga. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/625/2/Gallardo2004Diagnostico.pdf>

Gómez, J. y Lupiáñez, M. (2009). Expectativas de aprendizaje y planificación curricular en un programa de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. *Tesis para optar el grado de doctor*. Universidad de Granada. Recuperado de: <http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/18504188.pdf>

Goikoetxea, E. (2013). Las dificultades específicas de aprendizaje en el albor del siglo XXI. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Recuperado de: [http://www.uv.es/relieve/v18n1/RELIEVEv18n1\\_2.htm](http://www.uv.es/relieve/v18n1/RELIEVEv18n1_2.htm)

Gordon, S. (2005). Confianza, capital social y desempeño de organizaciones. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 193(47), 41-55. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/421/42119303.pdf>

Irmgard R. (2007). *El pensamiento sistémico en la asesoría intercultural*. Quito: abyayala.

Recuperado de:

<http://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1336&context=abyayala>

IPEBA. (2013). *Mapas de progreso del aprendizaje de las matemáticas: Números y*

*operaciones* (MINEDU Ed.). Lima, Perú. Recuperado de:

[https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/10/MapasProgreso\\_Matematica\\_NumerosOperaciones.pdf](https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/10/MapasProgreso_Matematica_NumerosOperaciones.pdf)

López, J. (2013). *Diversidad cultural y educación intercultural*. España: Publidisa.

Recuperado de:

[http://www.stes.es/melilla/archivos/libro\\_diversidad\\_cultural/Pdfs/Diversidad%20Cultural.pdf](http://www.stes.es/melilla/archivos/libro_diversidad_cultural/Pdfs/Diversidad%20Cultural.pdf)

Lluch, X y Salinas, J. (1996). *La diversidad cultural en la práctica educativa: materiales*

*para la formación del profesorado en Educación Intercultural*. Ministerio de

Educación y Cultura. Madrid. Recuperado de:

[https://books.google.com.pe/books?id=B0CUJ95BrZkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=B0CUJ95BrZkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Marín, J. (2005). Globalización: desafíos para la educación y la diversidad cultural.

*Diálogos*, 9(1), 69-89. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/pdf/3055/305526860005.pdf>

MINEDU. (2005). *La Interculturalidad en la Educación*. Lima: DINEIP-UNEBI.

Recuperado de:

[https://www.unicef.org/peru/files/Publicaciones/Educacionbasica/peru\\_educacion\\_interculturalidad.pdf](https://www.unicef.org/peru/files/Publicaciones/Educacionbasica/peru_educacion_interculturalidad.pdf)

- MINEDU. (2009). *Modelo de Atención Educativa para la Primaria Multigrado en áreas rurales: Propuesta Pedagógica Integral*. Lima: MINEDU. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/jorgechavez182/modelo-multigrado-23363644>
- Navarro, J., Aguilar, M., Marchena, E., Ruiz, G. y Ramiro, P. (2011). Desarrollo operatorio y conocimiento aritmético: vigencia de la teoría piagetiana. *Revista de Psicodidáctica/Journal of Psychodidactics*, 16(2), pp. 251-266. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/175/17518828010.pdf>
- Núñez, M. (2013). Etnomatemática aplicada a estudiantes del tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de Lima, al iniciar y finalizar el año 2013. *Eduser*, 1(2), 118-127. Recuperado de: [ojs.ucvlima.edu.pe/index.php/eduser/article/download/114/35](https://ojs.ucvlima.edu.pe/index.php/eduser/article/download/114/35)
- Oliveras, M. L., y Albanese, V. (2012). Etnomatemáticas en Artesanías de Trenzado: un modelo metodológico para investigación. *BOLEMA, Rio Claro (São Paulo)*, 26(44), 1315-1344. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v26n44/10.pdf>
- Oliveras, M. L., y Gavarrete, M. E. (2012). Modelo de aplicación de etnomatemáticas en la formación de profesores para contextos indígenas en Costa Rica. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 15(3), 339-372. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v15n3/v15n3a5.pdf>
- Paricahua, C. (2010). Influencia del desempeño docente en la motivación por el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la IE “Ricardo Palma”. San Martín de Porres, Lima, Perú.

- Parra, A. (2003). Acercamiento a la etnomatemática. Colombia: Universidad Nacional de Colombia. *Tesis para optar el título de Matemático*. Recuperado de: <http://etnomatematica.org/trabgrado/acercamientoalaetnomatematica.pdf>
- Pérez, A. (1988). *Autonomía y formación para la diversidad*. España. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2281674.pdf>
- PRONAFCAP. (2009). *Diseño curricular nacional: aspectos específicos – Matemática*. Lima: MINEDU
- Reynaga, H. (2012). *Interculturalidad y Derechos de los Pueblos Indígenas*. Lima: CHIRAPAQ
- Rivera, C. (2011). Influencia de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos del cuarto grado de secundaria de la I.E. José María Arguedas N° 16076., Jaén, Cajamarca. *Tesis para optar el grado de Maestro*.
- Rodrigo, M. (1999). *La comunicación intercultural*. Barcelona: Anthropos.
- Roncal, F. (2006). *Educación y cultura*. Guatemala: La Salle
- Ruiz, B. (2012). *Estudio documental del constructo sensibilidad intercultural en las políticas y prácticas socio comunitaria*. Recuperado de: <http://revistapulso.cardenalcisneros.es/documentos/articulos/147.pdf>
- Sagredo, S. (2006). *Comunicación intercultural y Gestión Pública*. Chile: Universidad de Chile.
- Salvador, C., Rizo, M y Romeau, V. (2008). *Manual de comunicación intercultural*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Recuperado de: <https://israelleon.files.wordpress.com/2011/09/lectura-0-manual-de-comunicacion3b3n-intercultural.pdf>

- Sembrera, Y., y Rubio, N. (2011). Estrategias cognitivas y meta cognitivas para el desarrollo de capacidades en el área de matemática en los niños y niñas del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 16139. César Vallejo, Jaén, Perú.
- Serrano, J., y Pons, R. (2008). Las operaciones intraproposicionales y el número. *Revista anales de Psicología*, 24 (2), 189 – 200. Recuperado de <http://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/8172/1/Las%20operaciones%20intraproposicionales%20y%20el%20numero.pdf>
- Sánchez, J., Fernández, J., y Bravo, J. (2003). *La enseñanza de la matemática: fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas*. Madrid, España.
- Sales, A. (2010). *Diversidad en el ámbito escolar: por una educación intercultural inclusiva*. Castellón: Universidad Jaume I. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos-re358/re35808.pdf?documentId=0901e72b8128205d>
- Simón, J. (2009). *Programa regional andino de educación intercultural bilingüe - EIBAMAZ*. Finlandia: UNICEF.
- Solis, G. (2006). *Interculturalidad: Encuentros y desencuentros en el Perú*. Lima: UNMSM. Recuperado de: <http://red.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/biblioteca/090418.pdf>
- Tajfel, H y Turner, J. (1986). *The Social Identity Theory of Intergroup Behaviour*. 2ª ed. Chicago: Nelson-Hall. Recuperado de: <http://blog.wellcomelibrary.org/2010/01/henri-tajfel-papers-now-available-to-consult/>



- Trapnell, L. (4 de noviembre del 2008). Conocimiento y poder: una mirada desde la educación intercultural bilingüe. *Revista de Análisis y Crítica*. N° 4. Recuperado de: <http://revistaargumentos.iep.org.pe/articulos/conocimiento-y-poder-una-mirada-desde-la-educacion-intercultural-bilingue/>
- Vallescar, D. (2003): Hacia una racionalidad intercultural: cultura, multiculturalismo e interculturalidad, Universidad Complutense de Madrid. *Servicio de Publicaciones*. Madrid.
- Vilá, R. (2006). La dimensión afectiva de la competencia comunicativa intercultural en la educación secundaria obligatoria: escala de sensibilidad intercultural. *Revista de Investigación Educativa*, (24)2, 353 – 372. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/96891/93071>
- Vilá, R. (2010). El Correo Electrónico Intercultural: Una Experiencia Educativa En Educación Secundaria Obligatoria. Recuperado de: [https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiR\\_WG1qfSAhXDHZAKHVDaARMQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.quadernsdigitals.net%2Findex.php%3FaccionMenu%3Dhemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga%26tipo%3DPDF%26articulo\\_id%3D8580&usg=AFQjCNFDEe2ZKZ07LEnnP-LyiE\\_MfBng4Q&sig2=HaQIYuNM5zLjiY8Qqdpo3A](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiR_WG1qfSAhXDHZAKHVDaARMQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.quadernsdigitals.net%2Findex.php%3FaccionMenu%3Dhemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga%26tipo%3DPDF%26articulo_id%3D8580&usg=AFQjCNFDEe2ZKZ07LEnnP-LyiE_MfBng4Q&sig2=HaQIYuNM5zLjiY8Qqdpo3A)
- Vilar, M. (2009). La diversidad cultural en educación desde enfoques multi e interculturales: conceptos y realidades: *Sociedad y Discurso*, 16, 102-118. Recuperado de: <https://journals.aau.dk/index.php/sd/article/view/864/689>

Villavicencio, M. (2011). *Las etnomatemáticas en la educación intercultural bilingüe de Perú: avances y cuestiones a responder*. Brasil: CIAEM. Recuperado de: <http://www.etnomatematica.org/publica/articulos/peru.pdf>

Wertsch, J., Río, P., y Álvarez, A. (1997). *La Mente sociocultural: aproximaciones teóricas y aplicadas*: Fundación Infancia y Aprendizaje. Recuperado de: [https://books.google.es/books?id=bjt66TfnjIUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=bjt66TfnjIUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Zúñiga, M y Ansión, J. (1997). *Interculturalidad y educación en el Perú*. Lima: PUCP. Recuperado de: <http://red.pucp.edu.pe/ridei/wp-content/uploads/biblioteca/inter59.PDF>

## **APÉNDICES Y ANEXOS**

**Apéndice 1: Instrumento para determinar el nivel de interacción interculturalidad aplicado a estudiantes del III ciclo de Educación Básica**

No.	Reactivos del instrumento según dimensiones	Escala				
		1	2	3	4	5
<b>La implicación en la interacción</b>						
1	Disfruto de las diferencias que hay con mis compañeros/as de otras culturas.					
2	Disfruto hablando con personas de diferentes culturas.					
3	Evito aquellas situaciones en las que tenga que trabajar en clase con personas de otras culturas.					
4	Respeto el modo de comportarse de mis compañeros/as de diferente cultura.					
5	Respeto las creencias de las personas de diferentes culturas.					
<b>La confianza en la interacción</b>						
6	A menudo me siento desanimado cuando estoy con compañeros/as de diferentes culturas.					
7	Me altero fácilmente cuando converso con personas de diferentes culturas.					
8	Soy una persona muy observadora cuando converso con personas de otras culturas.					
9	Cuando hablo con personas de otras culturas, trato de conocer todo lo que pueda sobre ellas.					
10	Cuando hablo con personas de otras culturas acostumbro a ser un poco negativo/a.					
<b>Respeto por la interacción cultural</b>						
11	No acepto las opiniones de mis compañeros/as de diferentes culturas.					
12	Pienso que mi cultura es mejor que otras					
13	Estoy bastante seguro/a de mí mismo cuando converso con personas de otras culturas.					
14	Me siento con seguridad cuando hablo con gente de diferentes culturas.					
15	Siempre sé qué decir cuando converso con personas de otras culturas.					
<b>El grado de disfrute de la interacción</b>						
16	A menudo muestro a mis compañeros/as de cultura distinta que comprendo lo que me dicen, mediante palabras o gestos.					
17	Soy una persona de mente abierta hacia personas de distinta cultura.					
18	No me gusta estar con personas de distinta cultura a la mía.					
19	Encuentro muy difícil hablar ante personas de otras culturas.					
<b>La atención en la interacción</b>						
20	Puedo ser tan sociable como quiera cuando hablo con personas de otras culturas.					
21	A menudo me siento poco útil cuando hablo con personas de otras culturas.					
22	Soy sensible a los significados sutiles en las conversaciones con mis compañeros/as de distinta cultura.					

**Apéndice 2: Instrumento para determinar el logro de capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática aplicado a estudiantes del III ciclo de Educación Básica**

No.	Reactivos del instrumento según dimensiones	ESCALA			
		1	2	3	4
<b>Argumenta el uso de los números y sus operaciones</b>					
23	Cuenta , números hasta el 999 Lee y escribe números hasta el 999				
24	Compara cantidades pequeñas de objetos, hechos o situaciones familiares.				
25	Interpreta resultados de una comparación.				
26	Expresa resultados de una comparación.				
27	Redondear hasta la decena más cercana				
28	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación suma.				
29	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación resta.				
30	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación multiplicación.				
31	Emplea procedimientos diversos en la realización de cálculos numéricos básicos.				
32	Emplea estrategias personales en la realización de cálculos numéricos básicos				
<b>Elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones.</b>					
33	Formula problemas sencillos utilizando números hasta el 999.				
34	Compara cantidades pequeñas de objetos, hechos o situaciones familiares.				
35	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación suma.				
36	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación resta.				
37	Realiza cálculos numéricos básicos con la operación multiplicación.				
38	Emplea procedimientos diversos en la realización de cálculos numéricos básicos.				
39	Emplea estrategias personales en la realización de cálculos numéricos básicos				

### Apéndice 3: Matriz de evaluación de juicio por experto

#### VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

##### I. REFERENCIA

- 1.1. Experto: *Huertas V. Legas Juan*  
 1.2. Especialidad: *Física y Química*  
 1.3. Cargo actual: *Director I.E. Nº 16070*  
 1.4. Grado académico: *Mag. Gestión Educativa Estratégica*  
 1.5. Institución: *Universidad Pedro Ruiz Gallo - Lambayeque*  
 1.6. Instrumento: *Para determinar el Nivel de Interacción Interculturalidad*  
 1.7. Lugar y fecha: *Jación 28/05/2014*

##### II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores						
2	Formulado en lenguaje apropiado	✓					
3	Adecuado para los sujetos en estudio		✓				
4	Facilita la prueba de hipótesis	✓					
5	Suficiente para medir la variable		✓				
6	Facilita la interpretación del instrumento		✓				
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
8	Expresado en hechos perceptibles	✓					
9	Secuencia lógica	✓					
10	Basado en aspectos teóricos	✓					
	Total	30	12				

Coefficiente de valoración porcentual:  $c = \underline{42}$

##### III. OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

*Puede ser aplicado el instrumento*

*Juan Huertas V.*  
*JHuertasV*  
 28/5/14  
 DNI 16717545

## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

### I. REFERENCIA

- 1.1. Experto: Huentas Villegas Juan  
 1.2. Especialidad: Física y Química / Computación e Inf.  
 1.3. Cargo actual: Director I.E. N° 16070  
 1.4. Grado académico: Magister en Gestión Educativa Estratégica  
 1.5. Institución: Universidad Pedro Ruiz Gallo  
 1.6. Instrumento: Lista de Cotejo  
 1.7. Lugar y fecha: Jaén 28/07/2014

### II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores						
2	Formulado en lenguaje apropiado	✓					
3	Adecuado para los sujetos en estudio	✓					
4	Facilita la prueba de hipótesis	✓					
5	Suficiente para medir la variable	✓					
6	Facilita la interpretación del instrumento	✓					
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
8	Expresado en hechos perceptibles	✓					
9	Secuencia lógica	✓					
10	Basado en aspectos teóricos	✓					
	Total	50					

Coefficiente de valoración porcentual:  $c = \underline{50}$

### III. OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

Puede ser aplicado el instrumento

*Huentas Villegas Juan*  
 DNI 16717545

## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

### I. REFERENCIA

- 1.1. Experto: DECCY AYDEE MENDIZ TOCTO  
 1.2. Especialidad: MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN  
 1.3. Cargo actual: DIRECTORA ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN  
 1.4. Grado académico: MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN  
 1.5. Institución: U.N. CESAR VALLEJO  
 1.6. Instrumento: VALORACIÓN PARA DETERMINAR EL NIVEL DE INDI  
 1.7. Lugar y fecha: 21 DE SETIEMBRE DEL 2014

### II. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
1	Pertinencia de indicadores	5	4	3	2	1	0
2	Formulado en lenguaje apropiado	✓					
3	Adecuado para los sujetos en estudio	✓					
4	Facilita la prueba de hipótesis	✓					
5	Suficiente para medir la variable	✓					
6	Facilita la interpretación del instrumento	✓					
7	Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
8	Expresado en hechos perceptibles	✓					
9	Secuencia lógica	✓					
10	Basado en aspectos teóricos	✓					
	Total	50					

Coefficiente de valoración porcentual:  $c = \underline{50}$

### III. OBSERVACIONES Y / RECOMENDACIONES

EL INSTRUMENTO YA PUEDE SER APLICADO  
 .....  
 .....

MENDIZ TOCTO DECCY AYDEE  
  
**DECCY AYDEE MENDIZ TOCTO**  
 MAESTRO EN  
 ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN  
 AMR N° 41351637  
 FIRMA DEL EVALUADOR





## ANEXO N° 01: EVIDENCIAS, SEGÚN SESIONES DE APRENDIZAJE APLICADAS SEGÚN EL PROGRAMA

### SESION 1

**Área:** Matemática

**Nivel:** Primaria      **Grado:** Primero

**Competencia:** Número, Relaciones y Funciones.

**Actividad Significativa:** “Usamos objetos para representas cantidades”

#### I. LOGROS DE APRENDIZAJE (Capacidad)

- Interpreta y representa la adición de números y calcula su suma con resultado menor de hasta dos cifras.

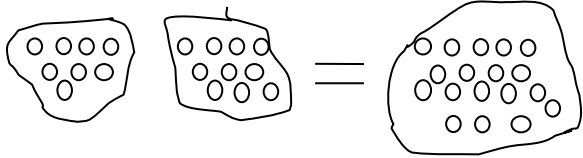
#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS EN LA ACTIVIDAD:

- Para realizar esta actividad de aprendizaje se requiere de chapas, semillas y cuerdas.
- Evalúan sus aprendizajes a través de la solución de problemas y el proceso de metacognición.

#### III. CONTENIDOS

- Sumandos en un número de hasta dos cifras.
- Adición de números: juntar, agregar, avanzar.

ACTIVIDADES: (¿Qué haré?)	ESTRATEG./ SECUENCIA (¿Cómo lo haré?)	RECURSOS Y MATERIALES (¿Con qué lo haré?)	TIEMPO
<p><b>Actividades Iniciales</b> Se realizan diversas situaciones de agregar, juntar y quitar.(ver ficha 01).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participan de las actividades permanentes: Saludo, presentación, control de asistencia, oración y promesa del día: Atención, respeto y orden.</li> <li>✓ Salen al patio para realizar acciones de agregar, juntar y quitar.</li> <li>✓ Primero realizan una dinámica: A cada niño la profesora le designa un nombre de fruta, luego dirá necesito un jugo mixto de peras y plátanos, Los alumnos cuando escuchan la consigna, se deberán agrupar de acuerdo al nombre que les tocó, es decir grupos de 4 o 5 alumnos.</li> <li>✓ Luego que están agrupados, pide a los alumnos que cuenten cuantos integrantes hay en su grupo, luego les pide que se junten dos grupos y pregunta cuantos alumnos hay?, luego pedirá que a cada grupo se le agregue dos alumnos más, ¿Cuántos hay?</li> <li>✓ Realizan operaciones mentales de suma según sea agregar, juntar y avanzar.</li> <li>✓ El profesor pide para que en forma ordenada pasen al aula.</li> </ul>	<p>Patio</p>	<p>15'</p>

<p><b>Actividades de desarrollo</b> “Juntan y agrupan objetos”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reciben en grupos chapas, una cuerda, semillas, o material estructurado según haya llevado el profesor.</li> <li>✓ El profesor les menciona que así como han estado trabajando en el patio, deben seguir trabajando, solo que ahora ya no es con alumnos, sino con material llevado a clase.</li> <li>✓ Cada equipo de trabajo. Agrupa objetos o semillas de acuerdo a indicaciones dadas por el profesor.</li> <li>✓ Encierran con una cuerda grupos de objetos.</li> <li>✓ Juntan y agrupan objetos</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Con el material que tienen realizan otras acciones como <ul style="list-style-type: none"> <li>Encierra en una cuerda 6 chapitas</li> <li>En otra cuerda encierra 5 chapitas.</li> <li>En otra cuerda encierra 4 chapitas</li> </ul> </li> <li>✓ Ahora quítenle al primer grupo dos chapitas y agréguele al segundo grupo ¿Cuántas chapitas hay ahora?</li> <li>✓ Luego que han trabajado con el material lo representan en un papelote y explican o exponen.</li> <li>✓ Desarrollan una práctica de reforzamiento.</li> <li>✓ Copian ejemplos en sus cuadernos</li> </ul>	<p>Chapas, semillas, material estructurado</p> <p>Papelotes Plumones Práctica</p>	<p><b>45'</b></p>
<p><b>Actividades de cierre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responden a preguntas de metacognición ¿qué aprendí? ¿Cómo lo aprendí? ¿Qué estrategias utilicé? ¿Para qué me servirá?.</li> </ul>	<p>Metacognición</p>	<p><b>30'</b></p>

## VI. EVALUACIÓN

Por medio de los indicadores se evalúa los aprendizajes esperados.

Indicadores	Instrumento de evaluación
El alumno <b>identifica</b> datos y determina relaciones lógicas de los mismos	- Ficha impresa, evaluación de proceso, cuaderno de trabajo
El alumno <b>formula</b> estrategias para resolver problemas matemáticos.	
El alumno <b>resuelve</b> los problemas propuestos	
El alumno <b>infiere y plantea</b> problemas siguiendo el mismo procedimiento.	- Ficha de trabajo.

## SESIÓN DE APRENDIZAJE 2

**Área:** Matemática

**Nivel:** Primaria

**Grado:** Tercero

**Competencia:** Número, Relaciones y Funciones.

**Actividad significativa:** “La gastronomía de mi comunidad”

### I. LOGROS DE APRENDIZAJE (capacidad)

- Resuelve problemas de suma, resta, multiplicación y división con números naturales.

### II. APRENDIZAJES ESPERADOS EN LA ACTIVIDAD:

- Resuelve problemas de comparación.
- Resuelve problemas de adicción y sustracción

### III. CONTENIDOS

- Relaciones mayor que y menor que
- Adición y sustracción

ACTIVIDADES: (¿Qué haré?)	ESTRATEG./ SECUENCIA (¿Cómo lo haré?)	RECURSOS Y MATERIALES (¿Con qué lo haré?)	TIEMPO
<p><b>Actividades Iniciales</b> Se realizan diversas situaciones de juntar y agrupar.</p>	<p>La maestra pide a los estudiantes productos de la zona y la región como: papa, habas, camote choclo, etc.</p> <p>Observan, describen y manipulan los productos que han traído....</p> <p>- Surge lluvia de ideas a las preguntas planteadas:</p> <p>- ¿Para qué hemos traído estos productos?</p> <p>- ¿Qué podemos cocinar con estos productos?</p> <p>- ¿Cuántas papas han traído?</p> <p>- Si Carlos tiene 20 papas, ¿Cuánto será el triple?...</p> <p>- ¿Cómo se prepara la pachamanca?</p>	<p>Negociación Lluvia de ideas Situaciones reales</p>	<p>30’</p>
<p><b>Actividades de desarrollo</b> “Situaciones de consumo y venta que implica agregar, quitar, igualar o comparar”</p>	<p>La maestra muestra un video de la preparación de la pachamanca</p> <p>-Observan y comprenden el mensaje del videos</p> <p>¿Qué hemos observado en el video?, ¿Qué han preparado? ¿Quiénes participan?, ¿Qué están haciendo?, ¿Has visto cómo se prepara la pachamanca? ¿Dónde lo has visto?, ¿en tu casa preparan pachamanca?, ¿Qué ingredientes entra para preparar la pachamanca?</p> <p>¿Qué significa pachamanca?</p>	<p>Valorando la gastronomía local Material audiovisual</p> <p>Conversatorio Situaciones concretas</p>	

	<p>La maestra genera la problematización del video observado.</p> <p>“La señora Berta vende pachamanca. El sábado ganó 125 soles y el domingo, 250 soles.</p> <p>¿Qué hizo la señora para vender más pachamanca el domingo?</p> <p>¿Cuánto ganó el domingo más que el sábado?</p> <p>-Plantean el problema en su equipo de trabajo; para ello, responden a preguntas de comprensión del problema:</p> <p>¿Qué día ganó menos dinero?</p> <p>¿Qué día ganó más dinero?</p> <p>¿Cuánto ganó el domingo más que el sábado?</p> <p>-Diseñan estrategias y representan la posible solución del problema con la ayuda de billetes, monedas y Material Base Diez.</p> <p>-Dialogan la estrategia más efectiva a utilizar y la ejecutan.</p> <p>-Reflexionan sobre la solución y los procedimientos que realizaron.</p> <p>Se les entrega una ficha informativa (historia de la pachamanca) utilizando las estrategias de Isabel Solé: antes, durante y después.</p> <p>Conforman grupos, utilizando las tarjetas numéricas.</p> <p>Responden interrogantes, elaboran organizadores visuales y crean problemas matemáticos del texto leído.</p> <p>Participan en el museo de los trabajos realizados.</p> <p>Exponen sus trabajos.</p> <p>-Representan la ejecución de la solución del problema usando un papelógrafo practican el orden, presentación y aseo de sus trabajos.</p> <p>-Exponen la resolución de la situación problemática argumentando su procedimiento a cargo de un representante por grupo.</p>		60’
<p><b>Actividades de cierre</b></p>	<p>¿Qué aprendí? , ¿Cómo lo aprendí?, ¿Qué dificultades tuve? , ¿Cómo lo resolví?, ¿Para qué me sirve lo que aprendí?</p>	<p>Estrategias metacognitivas</p>	15’

### SESIÓN DE APRENDIZAJE 3

**Área:** Matemática

**Nivel:** Primaria      **Grado:** Segundo

**Competencia:** Número, Relaciones y Funciones.

**Actividad Significativa:** “Recogemos tallos de leña”

#### I. LOGROS DE APRENDIZAJE (Capacidad)

- Usa diversas estrategias de cálculo escrito y mental para resolver situaciones problemáticas de números naturales.
- Aplica procesos metacognitivos para desarrollar un aprendizaje autónomo.

#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS EN LA ACTIVIDAD:

- Formula y resuelve problemas de números naturales teniendo en cuenta la actividad de corte de leña que realizan los pobladores de la comunidad.

#### III. CONTENIDOS

- Fracciones, representación concreta y gráfica. Problemas.

ACTIVIDADES: (¿Qué haré?)	ESTRATEG./ SECUENCIA (¿Cómo lo haré?)	RECURSOS Y MATERIALES (¿Con qué lo haré?)	TIEMPO
<p><b>Actividades Iniciales</b> Se realizan diversas situaciones de juntar y agrupar.</p>	<p><b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:</b> <b>Recolección de leña para la venta y consumo</b> En la comunidad de San Antonio de la Cascarilla y en la Institución Educativa se preparan desayunos escolares, almuerzos para los niños de educación primaria.</p> <p>La Institución necesita leña para preparar los alimentos, por tal motivo se les ha pedido a los niños que colaboren trayendo tallos de leña.</p> <p>¿Cuántos tallos de leña deben traer cada niño para cumplir con la preparación de los desayunos escolares? Si los niños colaboran trayendo dos tallos de leña ¿sobrará, faltará?</p> <p><b>PROPÓSITO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Con esta actividad que es el corte de leña se pretende ENSEÑAR a “Resolver problemas” partiendo de situaciones del contexto, real y cultural.</li> <li>✓ Participar de la toma de decisiones en situaciones problemáticas.</li> </ul> <p><b>PREPARANDO LA ACTIVIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Durante la actividad del corte de leña, se organiza a los niños para que junten todas los tallos de leñas, se conversa acerca de</li> </ul>	<p>Problema</p>	<p><b>15'</b></p>

	<p>qué es lo que harán con estas tallos de leña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acuerdan que una parte será para la preparación de sus desayunos escolares, otra para llevar a la casa y la restante servirá para venderla, la cual lo separarán en un tercio, dos tercios, medio tercio, tres tercios.</li> <li>✓ Conversan sobre la cantidad de leña que se utiliza para cocinar al día en sus hogares, luego se conversa sobre la cantidad que se utilizará para cocinar al día en la institución educativa y cuánto se utilizará en un mes, en un año.</li> <li>✓ Reflexionan sobre la necesidad de resolver problemas del contexto real y cultural.</li> </ul>		
<p><b>Actividades de desarrollo</b> “Situaciones de consumo y venta que implica agregar, quitar, igualar o comparar”</p>	<p><b>En el aula:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El docente pide a los niños y niñas que se organicen en equipos conformados de cuatro integrantes, cada equipo elige un nombre, luego se entrega a los niños una ficha que contiene problemas que deben ser resueltos de manera grupal.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>PROBLEMAS</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabemos que 50 tallos de leña forman un tercio, ¿Cuántas tallos de leña forman dos tercios?</li> <li>2. Juan tiene dos tercios de leña y María tiene un tercio de leña, ¿Cuántas tallos de leña tienen en total?</li> <li>3. Don Toribio tiene 15 tallos de leña, ¿Cuántas tallos de leña le faltan para formar un tercio?</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los niños haciendo uso del material concreto resuelven los problemas (El docente guía, orienta y anima a los grupos a medida que vayan avanzando su tarea)</li> <li>✓ Dan solución a los problemas, haciendo uso de tablero del valor posicional, usando la operación básica: Adición</li> <li>✓ Lugo de terminar de resolver los problemas, cada uno de los integrantes de los equipos explican el proceso de resolución de los problemas.</li> <li>✓ Si algún estudiante tiene dificultad, el docente lo apoyará haciéndole preguntas, teniendo como referencia los cuatro pasos básicos para resolver un problema</li> <li>✓ Con el material que tienen realizan otras acciones como:</li> </ul>	<p>Tallos de leña</p> <p>Papelotes Plumones Práctica</p>	<p>45'</p>

	<b>LEE LA LISTA DE PRECIOS Y RESUELVE</b>		
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>LISTA DE PRECIOS</b>   <b>UN TERCIO DE LEÑA            S/ 8.00</b>  <b>MEDIO TERCIO DE LEÑA    S/ 4.00</b>  <b>TRES TERCIOS DE LEÑA    S/</b>  <b>24.00</b> </div>		
	<p>1. Marco compra dos tercios y medio de leña, ¿Cuánto pagará?</p> <p>2. María Gracia compra tres tercios de leña y su hermana medio tercio de leña, ¿Cuánto pagarán en total?</p> <p>✓ Finalmente se propone a los estudiantes que a nivel de equipo creen nuevos problemas.</p> <p>✓ Desarrollan una práctica de reforzamiento.</p>		
<b>Actividades de cierre</b>	<p>Lo realizaremos mediante un dialogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Que aprendimos hoy?</li> <li>✓ ¿Cómo se sienten?</li> <li>✓ ¿Cómo aprendimos?</li> <li>✓ ¿Para qué aprendimos y en qué nos servirá lo aprendido?</li> <li>✓ ¿Fue fácil o difícil? ¿Por qué?</li> </ul>	Metacognición	<b>30'</b>

## VI. EVALUACIÓN

Por medio de los indicadores se evalúa los aprendizajes esperados.

Indicadores	Instrumento de evaluación
El alumno <b>identifica</b> datos y determina relaciones lógicas de los mismos	- Ficha impresa, evaluación de proceso, cuaderno de trabajo
El alumno <b>formula</b> estrategias para resolver problemas matemáticos.	
El alumno <b>resuelve</b> los problemas propuestos	
El alumno <b>infiere y plantea</b> problemas siguiendo el mismo procedimiento.	- Ficha de trabajo.



**FICHA DE APRENDIZAJE N° 01**



**Nombre:** .....

**INDICACIONES:**

**a) RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS UTILIZANDO TUS MATERIALES**

1. Ricardo vendió 8 bolsas de naranjas ¿cuántas naranjas vendió en total?

-----  
-----

2. Si Ricardo vende 3 naranjas por un sol ¿cuántas naranjas habrá vendido si de dinero obtuvo 18 nuevos soles?

-----  
-----

3. Por la tarde Ricardo, como resultado de sus ventas, obtuvo 36 nuevos soles, ¿cuántas bolsitas de naranja vendió en total?

-----  
-----

PERÚ Ministerio de Educación

# Matemática

SEGUNDO GRADO

Cuadernillo 1 - Primer día

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

Código del estudiante:

Sección: UNICA

Apellidos:  
NESTOR Paterno  
RAMIREZ Materno

Nombres:  
MARILYN SOLE

Marque aquí si el estudiante no asistió por enfermedad a este cuadernillo o no estuvo en el aula durante todo el tiempo establecido.



Lee y piensa bien antes de marcar tus respuestas.

Ahora puedes empezar.

1 Completa la operación:

Tenia	:	Sl. 57 -
Perdí	:	<u>Sl. 19</u>
Me quedan	:	Sl. 38

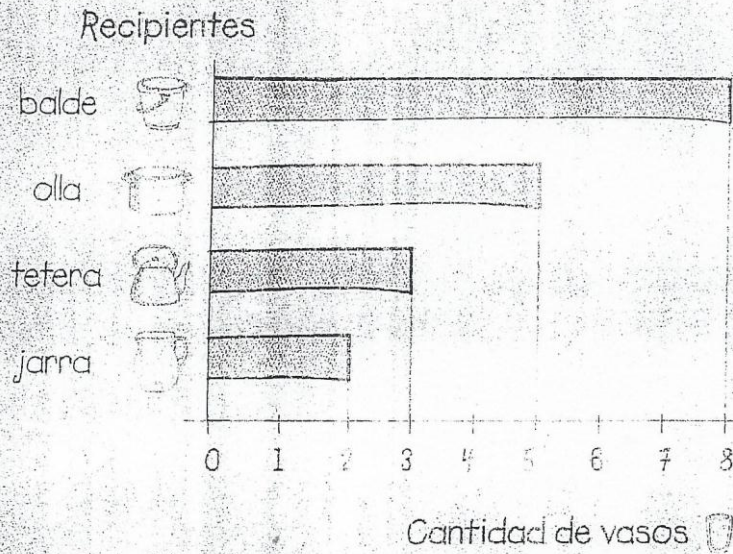


Ahora marca tu respuesta

- a 38
- b 42
- c 48

- 21 En el gráfico se muestra la cantidad de vasos con agua que se necesita para llenar diferentes recipientes.

Cantidad de vasos con agua para llenar recipientes



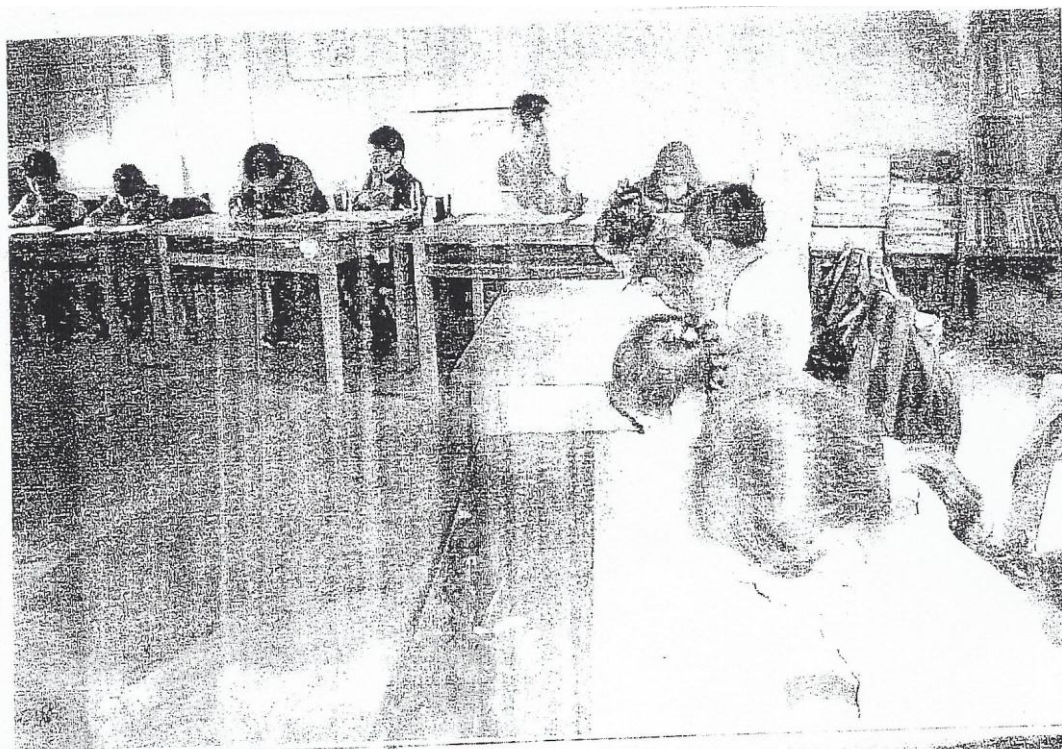
¿Cuántos vasos con agua se necesitarán en total para llenar una olla y una jarra?

- a 7
- b 8
- c 18



Felicitaciones.  
Has terminado.

**ANEXO N° 03: Evidencias fotográficas de la aplicación**



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTOS
¿Cuál es la relación entre la interacción intercultural y el logro de la capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de matemática con los estudiantes del tercer ciclo de la I.E N° 16562 – San Antonio de la Cascarilla?	<p><b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>  <b>Objetivo general.</b>                      Determinar la relación entre la interacción intercultural y el logro de capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla – Jaén 2014.</p> <p><b>Objetivos específicos.</b>                      -Identificar el nivel de interacción intercultural de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.                      -Identificar el nivel de logro de capacidades en el dominio de número y operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.                      -Determinar la relación que existe entre la interacción intercultural y la dimensión argumenta el uso de los números y sus operaciones respecto al nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática con estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.                      -Determinar la relación que existe</p>	Interacción intercultural	Implicancia por la interacción	Posee <b>percepciones</b> positivas dentro del contexto del aula	5 = Muy de acuerdo 4 = De acuerdo 3= Indeciso 2= En desacuerdo 1= Muy en desacuerdo	Cuestionario
				Posee <b>percepciones</b> negativas dentro del contexto del aula		
			Confianza en la interacción	<b>Integra (integración)</b> los patrones culturales de sus compañeros de clase		
				<b>Asimila (asimilación)</b> plenamente las costumbres y tradiciones de sus compañeros		
			Respeto por la interacción cultural	Valora y respeta las <b>diferencias culturales</b>		
				Es consciente de sus propias <b>creencias, actitudes</b> que no acepta la diferencias culturales en el aula y comunidad		
			Grado de disfrute por la interacción	Es sensible ante su propia cultura cultural		
				Es sensible por la cultura foránea		
			La atención en la interacción	<b>Valores culturales</b> que tienen los compañeros de clase		
				<b>Estilos de vida</b> que poseen los compañeros de clase		
Argumenta el uso de los números y sus operaciones	Expresa con material concreto, dibujos, gráficos y tablas de doble entrada la clasificación de objetos de acuerdo a uno y dos criterios a partir de situaciones cotidianas.	0 - 10 = C = En inicio				
	Usa los números ordinales para expresar la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el vigésimo lugar.					

	<p>entre la interacción intercultural y la dimensión elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones respecto al nivel de logro de las capacidades en el dominio de número y operaciones en el Área de Matemática con los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.</p> <p>-Elaborar una propuesta de interacción intercultural para mejorar el logro de capacidades en el desarrollo de número y operaciones del área de matemáticas que dominan los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 16562-San Antonio de la Cascarilla.</p>	<p>Capacidades en el dominio de número y operaciones en el área de Matemática</p>	<p>Elabora diversas estrategias de resolución haciendo uso de los números y sus operaciones.</p>	<p>Expresa con material concreto, dibujos o símbolos los números naturales hasta 100, a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Estima la masa de objetos (mayor o menor cantidad de masa) y el paso del tiempo (días y semanas) utilizando su propio cuerpo e instrumentos de medición, a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Explora situaciones cotidianas que impliquen el uso de los números ordinales en relación a la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el vigésimo lugar.</p> <p>Describe situaciones cotidianas que impliquen clasificar objetos de acuerdo a dos criterios, formando clases y subclases.</p> <p>Explora el uso de los números naturales hasta 100 para contar, medir (usando la cinta métrica), ordenar, comparar, leer y escribir a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>Utiliza descomposiciones aditivas y el tablero de valor posicional para expresar los números naturales hasta 100.</p> <p>Describe una secuencia de actividades cotidianas usando referentes temporales: días, semanas, mes</p> <p>Explica los criterios de clasificación de una colección de objetos en clases y subclases, usando los cuantificadores: todos, algunos, ninguno.</p> <p>Utiliza los signos <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> o <math>=</math> para expresar los resultados de la comparación de números naturales hasta 100 a partir de situaciones cotidianas.</p>	<p>11-14 = B = En proceso</p> <p>15-17 = A = Logro Previsto</p> <p>18-20 = AD = Logro Destacado</p>	<p>Cuestionario</p>
--	--	---	--	--	---	---------------------