



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE POSGRADO

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA Y EDUCACIÓN**

TESIS DE GRADO

TEMA

IMPACTO DE LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN MANUAL DE PROCESOS BÁSICOS DE OBSERVACIÓN Y COMPARACIÓN “ACTIVO MI PENSAMIENTO”, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA ESPACIAL DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN DE VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013 – 2014.

AUTORA

Maritza Verónica Morales Zapata

TUTOR

Dr. Eduardo Montalvo Larriva Mgs.

RIOBAMBA - ECUADOR

2015

AUTORÍA

Yo Maritza Verónica Morales Zapata con cédula de identidad N° 06003352725 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Maritza Verónica Morales Zapata

AUTORÍA

Yo Maritza Verónica Morales Zapata con cédula de identidad N° 06003352725 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line across the middle.

Maritza Verónica Morales Zapata

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme por haberme dado salud y poder llegar a culminar mis estudios.

Mi reconocimiento a la UNACH, a su cuerpo docente que me brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco a mi asesor de tesis Dr. Eduardo Montalvo por sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación que han sido fundamentales para que pueda culminar con éxitos esta tesis.

Maritza Verónica Morales Zapata

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para alcanzar mis objetivos, además de su infinita bondad y amor

A mi esposo Javier por su apoyo incondicional, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mi amada hija Arianita por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis padres y hermanos quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales

Al Dr. Eduardo Montalvo por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

Maritza Verónica Morales Zapata

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I.	1
1. MARCO TEÓRICO.	1
1.1 ANTECEDENTES.	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.	2
1.2.1 Fundamentación Filosófica	2
1.2.2 Fundamentación Epistemológica.	2
1.2.3 Fundamentación Pedagógica.	3
1.2.4 Fundamentación Psicológica.	3
1.2.5 Fundamentación Legal.	3
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	5
1.3.1. Manual Didáctico	5
1.3.1.1 Importancia del material didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje	6
1.3.2. La Inteligencia.	6
1.3.3 Las Inteligencias Múltiples.	8
1.3.3.1. La Inteligencia Espacial.	9
1.3.3.2. La inteligencia espacial y los procesos básicos de observación y comparación	10
	vi

1.3.4.	El Razonamiento.	11
1.3.4.1.	Razonamiento Lógico.	12
1.3.4.2.	Los procesos básicos del razonamiento lógico.	13
1.3.4.3.	Razonamiento Matemático	15
1.3.4.4.	Procesos básicos del razonamiento matemático.	16
1.3.4.5.	Razonamiento Verbal.	17
1.3.4.6.	Componentes del Razonamiento verbal	18

CAPÍTULO II. 20

2. METODOLOGÍA 20

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 20

2.1.1. Cuasi Experimental. 20

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN 20

2.2.2. Cualitativa. 20

2.2.3. Descriptiva y causal. 20

2.2.4. Correlacional 21

2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 21

2.3.1. Método Inductivo 21

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS. 22

2.4.1. Técnicas 22

2.4.2. Instrumentos 22

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA 22

2.5.1. Población 22

2.5.2. Muestra 22

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 23

2.7 HIPÓTESIS 23

2.7.1. Planteamiento de Hipótesis 23

2.7.1.1. Hipótesis General. 23

2.7.1.2. Hipótesis Específicas 23

2.7.2. Operacionalización de Variables. 24

2.7.2.1.	Operacionalización de la hipótesis específica N° 1	24
2.7.2.2.	Operacionalización de la hipótesis específica N° 2	25
2.7.2.3.	Operacionalización de la hipótesis específica N° 3	26

CAPÍTULO III. 27

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS. 27

3.1	TEMA	27
3.2	PRESENTACIÓN	27
3.3	OBJETIVOS	28
3.3.1.	Objetivo General	28
3.3.2.	Objetivos Específicos	28
3.4	FUNDAMENTACIÓN	28
3.5	CONTENIDO	29
3.6	OPERATIVIDAD	31

CAPÍTULO IV. 33

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 33

4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	33
4.1.1.	Evaluación de la Inteligencia espacial	33
4.1.1.1.	Evaluación de las sensaciones	33
4.1.1.2.	Evaluación de la visualización	34
4.1.1.3.	Evaluación de la representación	35
4.1.1.4.	Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36
4.1.2.	Evaluación de la aplicación de ejercicios de lógica para el desarrollo de la inteligencia espacial	37
4.1.2.1.	Evaluación de capacidad lógicas inductivas	37
4.1.2.2.	Evaluación de capacidades lógicas de discriminación	38
4.1.2.3.	Evaluación de las capacidades lógicas deductivas.	39
4.1.2.4.	Evaluación promedio de las capacidades lógicas	40
4.1.3.	Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento matemático para el desarrollo de la inteligencia espacial	41

4.1.4.	Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento verbal	42
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	44
4.2.1	Comprobación de la hipótesis específica 1	44
4.2.2	Comprobación de la hipótesis específica 2	47
4.2.3	Comprobación de la hipótesis específica 3	50
CAPÍTULO V.		53
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1	CONCLUSIONES	53
5.2	RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA		55
ANEXOS		58
Anexo 1. Proyecto (Aprobado).		58
Anexo 2. Instrumentos para la recolección de datos.		80

ÍNDICE DE CUADROS

		PÁG
Cuadro N.1.1	Población	22
Cuadro N° 4.1	Evaluación de las sensaciones	33
Cuadro N° 4.2	Evaluación de la Visualización	34
Cuadro N° 4.3	Evaluación de la representación	35
Cuadro N° 4.4	Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36
Cuadro N° 4.5	Evaluación de las capacidades lógico inductivas	37
Cuadro N° 4.6	Capacidades lógicas de discriminación	38
Cuadro N° 4.7	Capacidades Lógicas deductivas.	39
Cuadro N° 4.8	Evaluación promedio de las capacidades lógicas.	40
Cuadro N° 4.9.	Aplicación de razonamiento Matemático.	41
Cuadro N° 4.10.	Aplicación de razonamiento verbal	42
Cuadro N° 4.11	Comparación evaluación de la variable dependiente con la independiente.	43
Cuadro N°. 4.12	Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°1	44
Cuadro N°. 4.13	Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 1	44
Cuadro N°. 4.14.	Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 1	45
Cuadro N°. 4.15	Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°2	47
Cuadro N°. 4.16	Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 2	47
Cuadro N°. 4.17.	Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 2	48
Cuadro N°. 4.18	Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°3	50
Cuadro N°. 4.19	Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 3	50
Cuadro N°. 4.20.	Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 3	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

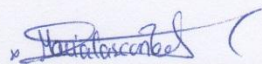
	PÁG
Gráfico N° 4.1. Evaluación de las sensaciones	33
Gráfico N° 4.2. Evaluación de la Visualización	34
Gráfico N° 4.3. Evaluación de la representación	35
Gráfico N° 4.4. Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36
Gráfico N° 4.5. Evaluación de las capacidades lógico inductivas	37
Gráfico N° 4.6. Capacidades de discriminación	38
Gráfico N° 4.7. Capacidades Lógicas deductivas.	39
Gráfico N° 4.8. Evaluación promedio de las capacidades lógicas..	40
Gráfico N° 4.9. Aplicación de razonamiento Matemático	41
Gráfico N° 4.10. Aplicación de razonamiento verbal	42
Gráfico N° 4.11 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 2	46
Gráfico N° 4.12 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 2	49
Gráfico N° 4.13 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 3	52

RESUMEN

La elaboración y aplicación del Manual de procesos básicos para la observación y comparación *Activo Mí Pensamiento* para el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad educativa Juan de Velasco, es el resultado de la búsqueda de alternativas para mejorar las capacidades de aprendizaje de los estudiantes de forma significativa, considerando que las inteligencias múltiple, en este caso la espacial deben integrarse de forma eficiente en los procesos del aula. Para alcanzar este propósito se ha propuesto un esquema de investigación que parte del análisis de trabajos realizados con características similares, como también se han establecido los criterios científicos para fundamentar los diferentes momentos que formaron parte del proceso. Se ha establecido una base teórica para profundizar los conocimientos sobre la inteligencia espacial, los procesos básicos de comparación, el razonamiento lógico, el razonamiento matemático y el verbal, que se han utilizado como variables de estudio. Metodológicamente la investigación está sustentada en un diseño cuasi experimental al que se le ha definido tipo de investigación y método, como objeto de investigación se han establecido a los estudiantes de octavo año de educación básica a los que se les realizaron dos evaluaciones, al inicio de la intervención y posteriormente a la aplicación de la herramienta didáctica. Los resultados fueron sistematizados, analizados e interpretados, de ahí se extrajeron los datos para realizar una aplicación de estadística inferencial que permitió comprobar las hipótesis propuestas. Los resultados obtenidos reflejan que la integración de actividades de razonamiento lógico, razonamiento matemático y de razonamiento verbal, desarrolló la inteligencia espacial en los estudiantes. De forma general y a manera de conclusión se establece que la aplicación de procesos de observación y comparación posibilitan el desarrollo de la inteligencia espacial, en la medida en que las actividades sean entendidas e interiorizadas por los estudiantes de ahí que se recomienda el uso permanente de actividades diferenciadas dentro del aula, que motiven el aprendizaje de forma eficiente.

ABSTRACT

The development and application about basic process of the Manual for observation and comparison active my thought for the development spatial intelligence of the students in eighth year basic education of "Juan de Velasco" is the result of search alternatives for improve learning abilities of students, The multiple intelligences considered, in this case the space to be integrated efficiently in classroom process. To search this objective we have proposed a scheme about investigation that beginning of the analysis of the labor done with similar characteristics, also the scientific criteria is established as a support the different moments that were part of the process. It has been established to deepen theoretical knowledge of spatial intelligence base, the basic process of comparison, logical reasoning, and mathematical reasoning and verbal, that has been used as study variables. The methodological investigation is supported by a quasi-experimental design to that defined the type of research and method has been established for students of eighth year basic education for two evaluations at the beginning of intervention and afterwards to the application of the teaching tool. The results were systematized, analyzed and interpreted and extracted data for an application of inferential statistics that allowed proving the proposed hypothesis. The results show that the integration of activities of logical reasoning, verbal reasoning and mathematical reasoning, spatial intelligence developed in students. Generally as a conclusion it is stated that the implementation of processes of observation and comparison enable the development of spatial intelligence, to the extent that activities are understood and internalized by students that continued with the use of different activities in the classroom, motivating the learning efficiently.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.
COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS



INTRODUCCIÓN

Sin embargo de que las inteligencias múltiples fueran propuestas hace ya casi tres décadas y a pesar de las críticas recibidas por sus detractores, las bases fundamentales de su conceptualización continúan con gran vigencia, al establecer la diferenciación de las aptitudes del individuo frente a los procesos mentales y la relación del entorno como aspecto relevante en su desarrollo.

De entre las ocho inteligencias propuestas por Gardner (1987), para esta investigación se seleccionó la inteligencia espacial, que en su contexto permite al individuo el conocimiento de las relaciones espacio temporales, que resulta uno de los principales problemas en el proceso de la enseñanza aprendizaje, ya que se requiere para la integración del estudiante en la resolución de problemas que tienen directamente que ver con el manejo del espacio y las dimensiones y que están sujetos a la observación y la comparación, sobre todo en las asignaturas en las que se requiere una visión en tridimensional de la realidad.

De ahí que se plantea, la elaboración y aplicación del Manual de procesos básicos para la observación y comparación “Activo Mí Pensamiento” para el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad educativa “Juan de Velasco”, que se ha desarrollado con la siguiente estructura.

En el Capítulo I se propone el Marco teórico que está integrado por los antecedentes de investigaciones anteriores, la fundamentación científica que sustenta la investigación a través de los paradigmas filosóficos, epistemológicos, psicológicos y pedagógicos de la educación, se incluye un fundamentación legal. A continuación se establece la fundamentación teórica en la que se trataron los siguientes aspectos: El Manual didáctico, las inteligencias Múltiples, la inteligencia espacial, La inteligencia espacial y los procesos básicos de observación y comparación, el Razonamiento, Razonamiento Lógico, Razonamiento Matemático y Razonamiento Verbal.

El Capítulo II contiene la metodología del proceso de investigación en la que se propone el diseño de la investigación, los tipos de investigación, el método de investigación, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, la población y la muestra y los procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados. Finalmente se proponen las Hipótesis y la operacionalización de variables.

El Capítulo III contiene los lineamientos alternativos, con el tema del lineamiento, la presentación, los objetivos, la fundamentación, los contenidos y la operatividad.

El Capítulo IV hace referencia al análisis e interpretación de resultados, conteniendo las evaluaciones de inteligencia espacial y evaluaciones de observación y comparación a través del razonamiento lógico, razonamiento matemático y razonamiento verbal, se realiza la comprobación de las hipótesis a través de la aplicación de la prueba estadística del Chi cuadrado.

El Capítulo V, se refiere a las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I.

1. MARCO TEÓRICO.

1.1 ANTECEDENTES.

Consultadas las investigaciones realizadas en la Universidad Nacional de Chimborazo sobre el tema, se han encontrado las siguientes investigaciones:

La investigación realizada por Barreno Hilda (2013), sobre La Elaboración y aplicación del Manual Matemática Bonita, con ejercicios matemáticos, enfocados heurísticamente, para desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática, de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año del Centro de Educación Básica Chacabamba, de la Parroquia Santiago de Quito, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, durante el año lectivo 2011 – 2012, en la que las principales conclusiones son: los estudiantes demostraron luego de la aplicación del lineamiento alternativo, destrezas matemáticas tales como razonamiento lógico, resolución de problemas, mayor afinidad por el área, creatividad y poder de discernimiento. Se confirmó el propósito de la presente investigación, por medio de la aplicación de la fórmula de la prueba estadística chi cuadrado. Luego de haber demostrado que se logró el desarrollo de la inteligencia Lógico Matemática, se recomienda el uso de dicho material, con las futuras generaciones, por ser la matemática uno de los pilares fundamentales en la vida cotidiana.

En la tesis realizada por Vasquez Monar, (2013), sobre: Elaboración y aplicación de la Técnica Analiza, Comparte y Actúa para desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática de los estudiantes de primero de bachillerato, del Colegio “Chillanes”, en la Ciudad de Chillanes, Provincia Bolívar, durante el Año Lectivo 2010 – 2011, en la que se concluye que Se diseñó y aplicó un test a los dos grupos de estudiantes, donde se determinó la necesidad de incentivar a los estudiantes para realizar actividades más dinámicas y dejar de hacerlo todo mecánico. Se comprobó las hipótesis a través de una análisis cualitativo que reflejó la poca capacidad de análisis e interpretación que tiene los alumnos, lo que se refleja muchas de las veces en las calificaciones obtenidas en los test aplicados por lo diferentes docentes en otras áreas. Determinando la carencia de análisis, razonamiento y el desconocimiento sobre lo que involucra la inteligencia lógico matemática tanto en docentes como en los estudiantes.

1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.

1.2.1 Fundamentación Filosófica

La filosofía cimienta el inicio, el proceso y los fines de la educación. El inicio, porque parte del pensamiento del ser humano y de la comunidad para justificar el proceso educativo, hacerlo viable y orientar su finalidad. El proceso, porque dirige y norma el desarrollo del quehacer educativo. Los fines, porque el punto de llegada, la finalidad última corresponde a su vez a concepciones del Hombre o ser humano que desea formar, a valores que se desean instaurar, a una sociedad que se quiere construir. La filosofía es pilar fundamental en la construcción del fenómeno educativo, pues todo acto educativo descansa sobre concepciones filosóficas, todo acto educativo es normado y orientado por la filosofía, todo acto educativo fija sus fines inmanentes en relación con la naturaleza humana y con las ideas de bien y perfeccionamiento. (Hernandez Volara, 2007)

En este sentido se fundamenta esta investigación en los preceptos de la filosofía humanista, considerando el hecho educativo como eminentemente humano desde su inicio al final del proceso.

1.2.2 Fundamentación Epistemológica.

La epistemología es la doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico. Su principal objeto de estudio es la producción y validación del conocimiento científico. De esta manera, la epistemología estudia los criterios por los cuales se justifica el conocimiento, además de reflexionar sobre las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a su obtención.

Bajo este contexto se plantea como fundamento epistemológico para esta investigación la doctrina del racionalismo que considera que la fuente principal del conocimiento es la razón, un conocimiento es tal, solo cuando es lógicamente necesario y universalmente válido. “Todo verdadero conocimiento se funda en el pensamiento, la fuente se encuentra en las mismas cosas, pues éstas son reales independientemente de la conciencia cognoscente”.(De Lorenzo & Bueno, 1985)

1.2.3 Fundamentación Pedagógica.

El conocimiento y el aprendizaje humano, en el constructivismo pedagógico, son el producto de una construcción mental donde el "fenómeno real" se produce mediante la interacción sujeto cognoscente - objeto conocido, siendo desde esta perspectiva inapropiado la separación entre investigador e investigado, ya que tanto los datos como los hechos científicos surgen de la interacción ininterrumpida del hombre frente a su entorno. (Flores Ochoa, 1994)

En este sentido la investigación propuesta busca desarrollar la "inteligencia espacial" en los estudiantes a través de la utilización del razonamiento es decir, el sujeto cognoscente, actúa sobre el objeto para descubrirlo, interpretarlo y aprenderlo desde su propia individualidad, pero fundamentado en sus experiencias previas.

1.2.4 Fundamentación Psicológica.

La presente investigación acoge como fundamento psicológico a la Teoría del aprendizaje significativo porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Ya que pone énfasis en "...lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación." (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976)

1.2.5 Fundamentación Legal.

La fundamentación legal que sustenta esta investigación es la Constitución de la República del Ecuador en los artículos siguientes:

Art. 26. Reconoce a la educación como un derecho que las personas lo ejercen a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27. Establece que la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intelectual, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

En el Código de la Niñez y Adolescencia

EN EL LIBRO I, Del Capítulo II: Derechos de Supervivencia.

Art. 27, literal 8: Que todos los niños/as, adolescentes tienen derecho a una salud mental, bajo la afectividad y el ambiente adecuado, donde se podrán desarrollar como verdaderos seres humanos.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI

Capítulo I

Del ámbito, principios y fines

Art. 1 Ámbito. La presente Ley garantizará el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orienta la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las reacciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la república la Ley y los actos de la autoridad competente.

Art. 2 Principios. La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo, expresados en los literales del a) al z). de la citada ley.

La fundamentación legal para esta investigación está basada en la Constitución de la República del Ecuador en sus artículos relacionados con el derecho inalienable de las personas para educarse, se complementa con la ley orgánica de educación en la que se expone de manera más amplia los derechos y las garantías que la ley general para los estudiantes y finalmente se ha establecido el código de la niñez y la adolescencia que protege los derechos de los menores y garantiza su acceso a la educación

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.3.1. Manual Didáctico

El manual didáctico es una de las herramientas principales de trabajo del formador.

“Permite concretar aquellas actividades, métodos y recursos que garantizan el aprendizaje de un determinado contenido (habilidad, destreza y/o conocimiento). Es un documento que orienta el proceso de aprendizaje y facilita la transferencia de conocimientos”. (Valles , 2013)

En las Orientaciones Generales para la Estructura de Manuales didácticos propuestas por la UTPL, (2014) se asegura que “es un instrumento mediador y soporte principal para llegar al estudiante con la acción formativa, debe ser portadora de un “diálogo simulado que genere interacción y enfatice en variedad de estrategias didácticas que conduzcan al estudiante hacia la comprensión y el aprendizaje.” De ahí que, no pueda ser solamente en la transcripción de unos contenidos que ya están en el texto básico ni en el resumen de ellos.

Para García Aretio (2002, pág. 241) El Manual didáctico es “el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma”.

Para Martínez Mediano (1996, pág. 109) “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”.

Estas definiciones hacen referencia al manual didáctico como instrumento de utilización del estudiante, sin embargo por el nivel de esta investigación se le dará otra connotación que se orienta a la estructura del manual didáctico considerado como herramienta de soporte para establecer en ella estrategias de aprendizaje que guiaran al profesor de en el desarrollo de la inteligencia espacial.

1.3.1.1 Importancia del material didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje

Elegir un material didáctico adecuado es lo fundamental para aprovechar su potencialidad.

Para Marqués Graells (2001) "Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo".

Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Para Marqués Graells, 2001) “Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.”

El material didáctico facilita la valoración del rendimiento del estudiante comparándolo consigo mismo, permitiéndonos darnos cuenta del avance que hemos logrado sea este individual o colectivo en relación con el plan de estudios del curso.

1.3.2. La Inteligencia.

La inteligencia es un término y un concepto cuya historia científica es relativamente breve, llena de contradicciones. “Uno de los constructos psicológicos más ambiguos y confusos que, sin embargo, ha sido objeto de las más variadas interpretaciones y cuyo

uso ha conducido a grandes errores. La inteligencia despierta un intenso interés y aún escapa a todo intento de definición.” (Hochel & Gomez Milan, 2012)

El uso frecuente de la palabra “Inteligencia” pone en evidencia su importancia a la hora de describir la realidad interior y el comportamiento. Se utiliza para hacer referencia a la naturaleza de los humanos, de otros seres vivos e incluso a las características de objetos “Todos hablamos de inteligencia, pero ¿sabemos acaso de qué estamos hablando?” (et al. 2012).

“La inteligencia de una persona está formada por un conjunto de variables como la atención, la capacidad de observación, la memoria, el aprendizaje, las habilidades sociales, etc., que le permiten enfrentarse al mundo diariamente. El rendimiento que obtenemos de nuestras actividades diarias depende en gran medida de la atención que les prestemos, así como de la capacidad de concentración que manifestemos en cada momento. Pero hay que tener en cuenta que, para tener un rendimiento adecuado intervienen muchas otras funciones como, por ejemplo, un estado emocional estable, una buena salud psico-física o un nivel de activación normal.” (Boeck & Martin, 2004)

“La inteligencia es la capacidad de asimilar, guardar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas, cosa que también son capaces de hacer los animales e incluso los ordenadores. Pero el ser humano va más allá, desarrollando una capacidad de iniciar, dirigir y controlar nuestras operaciones mentales y todas las actividades que manejan información. Aprendemos, reconocemos, relacionamos, mantenemos el equilibrio y muchas cosas más sin saber cómo lo hacemos. Pero tenemos además la capacidad de integrar estas actividades mentales y de hacerlas voluntarias, en definitiva de controlarlas, como ocurre con nuestra atención o con el aprendizaje, que deja de ser automático como en los animales para focalizarlo hacia determinados objetivos deseados.” (Sternberg R & Detterman, 2003)

La función principal de la inteligencia no es sólo conocer, sino dirigir el comportamiento para resolver problemas de la vida cotidiana con eficacia. Hasta ahora la interpretación errónea de que la inteligencia sólo servía para resolver problemas matemáticos o físicos había dejado de lado las capacidades personales de resolver problemas que afectan a la felicidad personas o a la buena convivencia social. (Vallejo Najera, 1995)

1.3.3 Las Inteligencias Múltiples.

La "teoría de las inteligencias múltiples" es un modelo propuesto por Howard Gardner en el que la inteligencia no es vista como algo unitario, que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. Gardner (1983) define la inteligencia como la "capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más cultura". La importancia de la definición de Gardner es doble:

Gardner (1983) define la inteligencia como una capacidad. Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho; Pero al definir la inteligencia como una capacidad, Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar, aunque no niega que el componente genético es importante.

"Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética. Pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, nuestras experiencias, la educación recibida, etc." (Marchal González , 2008, pág. 89)

Gardner identifica 8 tipos de inteligencias básicas, pero asegura que existen muchas otras que están orientadas a resolver problemas específicos Marchal Gonzales (2008, pág. 90) propone sus características de la siguiente manera:

- **Inteligencia Lógica - matemática**, la que utilizamos para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia. **Inteligencia Lingüística**, la que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios
- **Inteligencia Musical** es, naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.
- **Inteligencia Espacial**, consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones, es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.

- **Inteligencia Corporal** - cenestésica, o la capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.
- **Inteligencia Interpersonal**, la que nos permite entender a los demás, y la solemos encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas.
- **La inteligencia intrapersonal y la interpersonal** conforman la inteligencia emocional y juntas determinan nuestra capacidad de dirigir nuestra propia vida de manera satisfactoria.
- **Inteligencia Intrapersonal**, es la que nos permite entendernos a nosotros mismos. No está asociada a ninguna actividad concreta.

1.3.3.1. La Inteligencia Espacial.

La idea de inteligencia espacial surgió de la teoría de las Inteligencias Múltiples, de acuerdo a Gardner Las Dimensiones de la inteligencia espacial, como un ámbito propio, que contiene un conjunto de habilidades relacionadas unas con otras y supone tener la capacidad para “...(i) percibir con exactitud el mundo visual, (ii) realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias y (iii) recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados. Por otro lado, es muy distinto producir formas nuevas que solo manipular las que ya se han proporcionado por el mundo cultural, o dicho de otra manera, tener una gran percepción visual y expresarla gráficamente puede coexistir con tener poca habilidad para dibujar, imaginar o transformar un mundo ausente.” (Gardner H. , 1983)

Tratando de explicar la inteligencia espacial, Gardner hace referencia al hecho de que si bien es cierto que entre el espacio y el mundo visual existe una correlación directa, también es cierto que el espacio tiene una importancia igualmente importante en el mundo no visual. Considera Gardner que la Operacionalización más elemental del pensamiento es la habilidad para percibir una forma u objeto. Una manera de evaluar el nivel de esta destreza es reproduciendo un objeto, la dificultad de hacerlo indican las carencias existentes en cada persona, más específicamente para ingresar de lleno en la inteligencia espacial, es solicitar la representación del objeto fuera de la experiencia vivencial, lo que implica su manipulación de forma mental.

Gardner (1983) asegura que “...existe una faceta final de la inteligencia espacial que la relaciona con experiencias aparentemente lejanas. La primera de estas manifestaciones

es la capacidad metafórica para establecer analogías entre ámbitos remotos a través de imágenes de alcance amplio.” Este argumento deja fuera de duda que la inteligencia visual o espacial aporta significativamente al pensamiento científico y artístico.

1.3.3.2. La inteligencia espacial y los procesos básicos de observación y comparación

En el área de la educación escolar el desarrollo de la inteligencia espacial ha sido poco estudiada, puesto que a pesar de saber su importancia, las destrezas que desarrolla son más difíciles de evaluar que las relacionadas a la parte lógica y a la lingüística.

Las nuevas investigaciones en las inteligencias múltiples y la neurolingüística aseguran que lo más complejo para los niños es integrar un conocimiento adquirido en partes en un plano espacial, como estructura globalmente organizada. Dicho de otra manera, el desarrollo, percepción y entendimiento del espacio que logra con la experiencia a través de la observación y la comparación, resulta difícil de expresar por medio de un código simbólico sea este un mapa, plano, dibujo o narración verbal. (Dziekonski, 2003)

Por otro lado Gardner concluye que, “los sistemas de representación espacial son igualmente accesibles a la experiencia visual o táctil y que no existe por fuerza una relación privilegiada entre la entrada visual y la inteligencia espacial.” (Gardner H. , 1983)

Para Gardner la capacidad para utilizar la inteligencia espacial de forma eficiente es una posesión invaluable. Ya que, asegura

El progreso en algunos dominios simplemente no existiría sin ella y a otros dominios les proporciona una buena parte de su necesario ímpetu intelectual. Su contribución en las ciencias, a la física, química y biología está plagada de ejemplos siendo el más reciente el de la doble hélice que muestra la manera en que pudieran estar enlazadas las moléculas entre sí en la estructura molecular del ADN. El progreso científico del Renacimiento, según algunos, puede estar íntimamente relacionado con el registro y transmisión de conocimientos gracias al desarrollo de dibujo, el cual, gracias a la invención de la imprenta amplió de sobremanera su divulgación como la de textos. (Gardner H. , 1983)

De hecho la inteligencia espacial es una herramienta útil para el pensamiento, permite adquirir la información, plantear problemas y resolverlos, se asegura que aunque un individuo haya alcanzado destrezas verbales mínimas, las capacidades desarrolladas en la inteligencia espacial determinarán el grado de conocimiento que puede alcanzar en la ciencia.

El pensamiento espacial permite pensar en tres dimensiones, y esto se demuestra en las artes. En las artes en general aparecen como tema las cualidades del mundo perceptible, y ello nos enfrenta al mundo no sólo visual sino al de todos los sentidos. Lo visual espacial sí es su centro y la observación esmerada del mundo cotidiano es siempre un buen inicio. Pero observar no es sinónimo de mirar ni de ver. Ver es tener (o no) el sentido de la vista, mirar es focalizar la vista en algo y observar es detenerse con la mirada persistentemente en algo estudiando su evolución en un tiempo intentando llegar a una conclusión, es un estudio notable acerca de algo. (Dziekonski, 2003)

Para percibir la realidad objetiva es fundamental tener su distinción previa, esto quiere decir que la observación es un acto prolífico siempre y cuando exista una intención que lo guíe.

1.3.4. El Razonamiento.

“El razonamiento es una operación lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis.” (Ruiz Limón , 2000)

“Cuando la operación se realiza rigurosamente y el juicio derivado se desprende con necesidad lógica de los juicios antecedentes, el razonamiento recibe el nombre de inferencia. Los juicios que sirven como punto de partida son denominados premisas y desempeñan la función de ser las condiciones de la inferencia. El resultado que se obtiene, o sea, el juicio inferido como consecuencia, es llamado conclusión.” (et al. 2000)

La inferencia permite extraer de los conocimientos ya establecidos, otro conocimiento que se encuentre implícito en las premisas o que resulte posible de acuerdo ellas.

Cuando en la conclusión se llega a un conocimiento menos general que el expresado en las premisas, se habrá efectuado una inferencia deductiva. Cuando la conclusión constituye una síntesis de las premisas y, por consiguiente, un conocimiento de mayor generalidad, se habrá practicado una inferencia inductiva. Y, cuando la conclusión tiene el mismo grado de generalidad o de particularidad que las premisas, entonces se habrá ejecutado una inferencia transductiva. La ejecución de las inferencias se realiza conforme a ciertas reglas que han sido dilucidadas en la experiencia y formuladas de un modo estricto por la lógica. (Ruiz Limón , 2000)

En todo caso, lo que se obtiene como conclusión de una inferencia es simplemente un juicio de posibilidad, o lo que es lo mismo, una hipótesis.

1.3.4.1. Razonamiento Lógico.

El Razonamiento lógico incluye el razonamiento deductivo y el razonamiento inductivo.

Los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos). En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión. Puede discutirse el significado de "soporte suficiente", aunque cuando se trata de un razonamiento no deductivo, el razonamiento es válido si la verdad de las premisas hace probable la verdad de la conclusión. En el caso del razonamiento deductivo, el razonamiento es válido cuando la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión. (Villalonga, 2009)

Los razonamientos no válidos que, sin embargo, parecen serlo, se denominan falacias.

El razonamiento permite ampliar conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos es que aquí hace falta el razonamiento cuantitativo. (Loredo Meraz, 2013)

El termino razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar, y

desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre. (Villalonga, 2009)

El razonamiento lógico es un elemento importante que fomenta el desarrollo de la imaginación y creatividad. Enseñar a pensar y reflexionar es fundamental ya que se potencializan en los estudiantes las habilidades, se genera confianza y se mejora el desarrollo intelectual. Su importancia en el desarrollo de competencias radica en que el alumno aprende a darle solución a los problemas que se le presentan no solo en la escuela sino fuera de ella.

Para desarrollar este pensamiento, es indispensable generar ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones significativas y comprensivas que posibiliten alcanzar niveles de competencias cada vez más complejos.

1.3.4.2. Los procesos básicos del razonamiento lógico.

De acuerdo a Aurora Palos García (2013), La observación, descripción, comparación, clasificación, análisis, síntesis y evaluación; son los pilares fundamentales sobre los cuales se apoyan la construcción y la organización del conocimiento y el razonamiento y por ende bases para el desarrollo de la inteligencia. (Palos García, 2013)

a) La identificación. Con la observación, la persona intencionalmente puede examinar, de acuerdo a sus capacidades una situación dada o un objeto específico, para detectar sus atributos, cualidades propias o características.

Para realizar la identificación a través de la observación se requiere agudeza de sentidos, percibir y prestar atención selectiva, para analizar y organizar la información en la memoria, lo que se obtiene de la identificación a través de la observación es la formación de imágenes mentales de lo que se observó y que puede ser evocado en cualquier momento.

Esta habilidad es muy importante para descubrir problemas y encontrar explicación a los fenómenos, para favorecer la identificación recomienda Palos García (2013, pág. 22)

observar figuras, visualizar imágenes reales, examinar objetos y plantear la búsqueda de atributos desde diferentes focos de interés.

b) Comparar.- La comparación es un proceso que posibilita establecer semejanzas y diferencias, entre objetos, situaciones o personas, lo funcional de la comparación radica en la importancia de los parámetros que dan origen una determinada comparación. Se puede incentivar la relación en clase resolviendo analogías, analizando elementos faltantes de secuencias, estableciendo vínculos, explicando contenidos de premisas no explícitas. (Rios , 2004)

Utilizando la comparación se establecen relaciones y diferencias entre los elementos de un conjunto, permitiendo la generalización, en la comparación la conceptualización de variables facilita la caracterización permitiendo establecer las diferencias entre los objetos que se comparan.

c) La Definición. Se considera como la operación por medio de la cual se distinguen las características esenciales de objeto o fenómeno y se enuncian en formas de un concepto. El enunciado es un conjunto organizado de palabras que expresan juntas una idea. Los enunciados pueden estar formulados por una única palabra, pero, por lo general, se precisan varias palabras organizadas en oraciones para expresar una idea.

d) La Interpretación.- Es un proceso a través del cual se van descubriendo los elementos razonamientos o relaciones que están presentes en un objeto, fenómeno o estudio, como camino para conocer el significado que ellos aportan, La interpretación en el razonamiento lógico es la correspondencia entre símbolos y elementos de la conceptualización.

e) La Clasificación.- Distribución de los objetos o fenómenos individuales en el correspondiente género o clase, es decir presentar las características, nexos y relaciones esenciales y generales de los objetos y fenómenos según un criterio adoptado para la clasificación.

f) La Explicación. Es el Ordenamiento lógico de los conocimientos (hechos, conceptos, leyes, experiencias, etc.) adquiridos acerca de un objeto, fenómeno o

proceso determinado, de modo que exprese las relaciones entre todas sus características conocidas. (Nikerson & Smith , 1987)

g) La Predicción. Predecir es anticipar deductivamente la ocurrencia de un hecho, La predicción constituye una de las esencias claves de la ciencia, de una teoría científica o de un modelo científico. Así, el éxito se mide por el éxito o acierto que tengan sus predicciones, La predicción en el contexto científico es una declaración precisa de lo que ocurrirá en determinadas condiciones especificadas. Se puede expresar a través del silogismo: "Si A es cierto, entonces B también será cierto. (Nikerson & Smith , 1987)

1.3.4.3. Razonamiento Matemático

La enseñanza y el aprendizaje de la matemática adquieren gran importancia en la formación de individuos porque como ciencia deductiva agiliza el razonamiento y forma la base estructural en que se apoyan las demás ciencias y, además, porque por su naturaleza lógica proporciona los procedimientos adecuados para el estudio y comprensión de la naturaleza y el eficaz comportamiento en la vida de relación. Al mismo tiempo, la matemática proporciona herramientas puras, indispensables para llevar a cabo deducciones y para moverse con soltura en la sociedad. (Cofré & Tapia, 2003).

La matemática es filosofía, es ciencia y es técnica y su comportamiento no es completo, ni su enseñanza efectiva, si se descuida alguno de estos aspectos. Entre ellos debe haber un equilibrio y en cuanto a la enseñanza, tan importante es enseñar a usar las técnicas de matemática, como hacer comprender las relaciones estructurales que están en la base de la misma. (Gónsalez Hernández, 2013)

Se han exagerado las ventajas e inconvenientes de algunas de estas funciones llevándolas a posiciones extremas. Es frecuente aborrecer el uso de la memoria en las clases de matemática, confundiendo el aprendizaje memorístico de razonamiento, cosa inútil, con el aprendizaje memorístico de técnicas operatorias, cosa indispensable.

En cada etapa de la enseñanza hay conjuntos de cálculos básicos que constituyen un importante "lenguaje" de la matemática. Esta calculatoria es indispensable para cualquier tipo de aplicaciones y aun de estudios teóricos; además, es previa para emprender el estudio de la matemática correspondiente a cada nivel.

A la operatoria es preciso llegar *razonando*, pero luego hay que saber usarla como rutina, pues este proceso de calcular, como se dijo anteriormente, debe ser previo, o por lo menos simultáneo, a todo conocimiento matemático de su mismo nivel, ya que es el idioma mismo en que la matemática se expresa. Obviamente, si sólo se conoce el lenguaje, sin comprender su significado, todo el esfuerzo es inútil. Pero también es inútil todo conocimiento "abstracto" si, ante un ejemplo particular, no se sabe pasar de una simple noción a lo concreto. (Cofré & Tapia, 2003)

La utilidad de la matemática en la vida contemporánea ha crecido considerablemente y su importancia es mayor que en cualquier otra época. Su penetración en el acervo científico es uno de los rasgos de la vida intelectual del presente siglo. Prácticamente la matemática es hoy el lenguaje común de los científicos. Muchas disciplinas que estudian la conducta humana, como la sociología y la psicología, la usan.

Dentro de las competencias indispensables para el desarrollo del pensamiento matemático se mencionan: pensar, razonar, argumentar, comunicar, modelar, representar, usar el lenguaje simbólico, plantear y resolver problemas.

1.3.4.4. Procesos básicos del razonamiento matemático.

a) Identificar.- “Es distinguir el objeto matemático de estudio matemático por sus propiedades, características o rasgos esenciales. Es determinar si el objeto pertenece a una determinada clase de objetos que presentan las mismas características distintivas. Su formación complementa al sujeto con un recurso teórico insustituible para la toma de decisiones y la resolución de problemas. Contribuye a la formación de un pensamiento matemático riguroso, reflexivo y profundo. En la formación de esta habilidad es imprescindible la concepción sistemática de una ejercitación variada donde estén presentes ejercicios de corte teórico donde se utilicen las definiciones, así como el trabajo con otras condiciones necesarias y/o suficientes.” (Malva, Rogiano, Roldan , & Banchik, 2012)

b) Relacionar.- Relacionar es transferir la información de un mismo objeto de un lenguaje matemático a otro. Es expresar el mismo tipo de objeto a través de formas diferente, permite la flexibilidad del pensamiento en la resolución de problemas y abordarlo desde otra perspectiva. Esta habilidad distingue perfectamente al experto del

novato. El experto no sólo es capaz de ver analogías y formas que permiten la transformación donde otros están desorientados, sino que se persuade primero de que exista un teorema que justifique tal acción y la validez de la interpretación que se pueda dar al resultado hallado. La habilidad de recodificar posee en su sistema operatorio la acción transformar y esta está básicamente ligada al concepto de función. (Malva, Rogiano, Roldan , & Banchik, 2012)

c) **Operar.-** Es la acción de un operador sobre los elementos de un conjunto. El operador toma los elementos iniciales y los relaciona con otro elemento de un conjunto final que puede ser de la misma naturaleza o no; esto se conoce técnicamente como ley de composición. (Ecu Red, 2013)

El conjunto de partida puede estar formado por elementos de un único tipo (las operaciones aritméticas actúan sólo sobre números) o de varios (el producto de un vector por un escalar engloba al conjunto unión de vectores y escalares que conforman un espacio vectorial). Dependiendo de cómo sean los conjuntos implicados en la operación con respecto al conjunto considerado principal según nuestras intenciones podemos clasificar las operaciones en dos tipos: internas y externas. (Ecu Red, 2013)

1.3.4.5. Razonamiento Verbal.

Razonamiento verbal es aquella disciplina académica que busca dotar al hablante de los medios intelectuales suficientes para hacer un uso apropiado del idioma y un procesamiento provechoso de la información. Se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos principios de clasificación, ordenación, relación y significados. (Yanque Dorado, 2012)

A diferencia de lo que puede suponerse, el razonamiento verbal es una capacidad intelectual que suele ser poco desarrollada por la mayoría de las personas. A nivel escolar, por ejemplo, asignaturas como lengua se centran en objetivos como la ortografía, la gramática, pero no impulsan el aprendizaje de los métodos de expresión necesarios para que los alumnos puedan hacer un uso más completo del lenguaje. (Vidaurre Sandoval, 2013)

Esta habilidad responde al potencial lingüístico y a la destreza para comprender conceptos y analizarlos, que se adquiere a lo largo de la vida. Proporciona al hablante los medios intelectuales necesarios para hacer un uso adecuado de la lengua y procesar la información que recibe de su entorno. No consiste sólo en tener un vocabulario amplio, sino que implica también la capacidad para clasificarlo, ordenarlo y relacionar entre sí los significados. (Vasquez Reina, 2010)

El razonamiento verbal constituye uno de los ejes más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, permite a la persona la capacidad de comunicarse con los demás a la vez que entender lo que se le manifiesta, la capacidad verbal, es un habilidad que se puede desarrollar a través de ejercitación permanente, la importancia de la capacidad de verbalización en la escuela se fundamenta en el hecho de que es a través del lenguaje que se establece la interrelación entre docente y estudiante y entre los mismos estudiantes, de ahí que es necesaria su potencialización permanente, no solo ampliando el vocabulario, sino también enseñando a los estudiantes a expresarse.

1.3.4.6. Componentes del Razonamiento verbal

Como se ha dicho antes el Razonamiento verbal es una actividad mental, inherente también al ser humano; implica la habilidad en el dominio de la capacidad lógico lingüístico, comprendiendo procesos psíquicos como: la de abstraer, relacionar, sistematizar y reconstruir en el contexto del texto.

De tal manera que el razonamiento verbal implica todo un proceso de carácter psíquico y cognitivo fundamentalmente en el ser humano, porque implica acciones como la reflexión o pensamiento y el uso del lenguaje, conocido hoy en día como el dominio del talento lingüístico, que permite al mismo hacer uso eficiente y eficaz de esta facultad a fin comprender e interpretar, la realidad natural y social; en otras palabras, el razonamiento verbal es un proceso de reflexión y acción verbal que permite resolver una serie de incógnitas y conflictos que le son propios también al ser humano. (Hanco Aguilar, 2013)

El desarrollo del razonamiento verbal requiere las capacidades para clasificar las palabras y los términos lingüísticos de acuerdo a su connotación, la ordenación de los

términos dan un significado a lo que se piensa y se pretende expresar, la relación de los significados permite la estructura ración de la connotación de la idea y el entendimiento de los significados para estructurara la idea completa.

La estructura del razonamiento verbal se va más allá del proceso de comunicación implica la integración de las ideas en un todo que posibilita explicar las relaciones del pensamiento para la producción de ideas, ya que es a través del razonamiento verbal que se construyen los proceso mentales dándoles coherencia a los significados para formular teorizaciones.

1.3.4.6. Razonamiento Abstracto

Para Alexander Gualli (2013) “Es la capacidad o aptitud para resolver problemas lógicos, deduciendo ciertas consecuencias de la situación planteada. O sea, intentan descubrir la capacidad de razonamiento y análisis, factores mentales ambos muy vinculados a la inteligencia general. El razonamiento es una de las aptitudes mentales primarias, es decir, uno de los componentes de la inteligencia general. El razonamiento abstracto, junto con el razonamiento verbal, son los ingredientes de las habilidades cognitivas. El razonamiento abstracto es una de las **aptitudes mentales primarias**, es decir, uno de los componentes de la inteligencia general y a diferencia del razonamiento concreto no necesita de la experiencia ni de lo práctico.”

CAPÍTULO II.

2. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Cuasi Experimental.

Se ha escogido un grupo de estudiantes del Octavo Año de Educación Básica con los cuales se va a trabajar, se les ha propuesto una variable que es la aplicación del manual para determinar cuál es la respuesta en el desarrollo de la inteligencia espacial para ser analizada y comparar los resultados durante un tiempo determinado y en una situación particular

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.2.1. Aplicada.

La Investigación estuvo dirigida a resolver problemas que se presentan en la cotidianidad educativa, a favor de una población escolar delimitada, es decir el impacto que genera la Aplicación del Manual de procesos básicos de observación y comparación para el desarrollo de la inteligencia espacial.

2.2.2. Cualitativa.

Por cuanto estuvo orientada a explicar el impacto de la aplicación del Manual y medir el cambio actitudinal de los estudiantes específicamente en el desarrollo de la inteligencia espacial.

2.2.3. Descriptiva y causal.

Ya que explico las causas y efectos que produce la aplicación del manual en la inteligencia espacial de los estudiantes.

2.2.4. Correlaccional

Porque permitió relacionar las variables, de los procesos de básicos de observación y comparación, con la inteligencia espacial y establecer en qué medida inciden en su desarrollo.

2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.3.1. Método Inductivo

Se establece el método inductivo para esta investigación ya que se analizan situaciones particulares para de ellas extraer generalidades, en este caso se han seguido los siguientes pasos:

Observación. – Se realizó un diagnóstico de los capacidades de los estudiantes para observar y comparar, utilizando procedimientos, lógicos, matemáticos y verbales y se midió el nivel de rendimiento que los estudiantes alcanzaron en cada una de las categorías expuestas.

Experimentación.- Una vez obtenidos los resultados, se procedió a estructurar una herramienta pedagógico que contenía actividades en las tres categorías para potenciar las capacidades de los estudiantes en la comparación y la observación, este instrumento fue aplicado a los estudiantes de forma sistemática y de acuerdo al proceso curricular.

Comparación.- Obtenidos los datos de la aplicación, se compararon con el diagnóstico inicial para determinar de qué manera habían ayudado al mejoramiento de las capacidades básicas de observar y comparar y en qué medida se ha desarrollado la inteligencia espacial.

Abstracción.- Con estos resultados se realizó una prueba de estadística inferencial para determinar si existía la correlación entre los resultados del diagnóstico y el desarrollo de la inteligencia espacial, comprobándose las hipótesis.

Generalización.- De los resultados obtenidos se determinaron algunos aspectos importantes que se utilizaron como elementos de juicio para establecer las conclusiones y las recomendaciones a manera de generalización

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.

2.4.1. Técnicas

Observación.- que permitió valorar el impacto de la aplicación las actividades prepuestas en el Manual de ejercicios de observación y comparación básica para el desarrollo de la Inteligencia espacial.

2.4.2. Instrumentos

Fichas de observación

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1. Población

La Población escogida para la investigación es de 90 estudiantes de los paralelos “A”, “B” y “C” de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Cuadro N.1.1 Población

Categoría	Número.
Paralelo “A”	30
Paralelo “B”	30
Paralelo “C”	30
Total	90

Fuente: Nomina de Matriculas de Octavo año de Educación Básica

Elaborado por: Verónica Morales

2.5.2. Muestra

Se trabajó con los 90 estudiantes escogidos para la investigación por lo que no se ha realizado un muestreo.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis de datos se sistematizó la información obtenida, los resultados se ordenaron en tablas y gráficos y la interpretación se realizó a través de Cuadros y gráficos estadísticos, para la comprobación de las Hipótesis se utilizaran estadístico inferenciales de acuerdo a las necesidades de operación estadística, para el efecto se recurrirá al paquete informático de Excel

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1. Planteamiento de Hipótesis

2.7.1.1. Hipótesis General.

La Elaboración y aplicación del Manual de Procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia especial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

2.7.1.2. Hipótesis Específicas

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

2.7.2. Operacionalización de Variables.

2.7.2.1. Operacionalización de la hipótesis específica N° 1

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento lógico	Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica.	Lógica	Identifica Compara Define Interpreta Clasifica Explica Predice	Observación Fichas de Observación.
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Identifica Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Observa Formas Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbaliza	

2.7.2.2. Operacionalización de la hipótesis específica N° 2

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento matemático	Es la capacidad de Identificar, relacionar y operar numéricamente para comprender los fenómenos que se dan en el mundo.	Identificar	Situaciones Problemas Espacios Posiciones Formas Magnitudes Superficies	Observación Fichas de Observación.
		Relacionar	Clasifica Ordena Seria	
		Operar	Cambios de cualidades Cambios de cantidades Resolución de situaciones problemáticas Cambios de posición y de forma Comparar gráficos	
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Forma Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbal	

2.7.2.3. Operacionalización de la hipótesis específica N° 3

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento verbal	Se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos principios de clasificación, ordenación, relación y significados.	Clasificación	Seguir instrucciones	Observación Fichas de Observación
		Ordenación	Ordenar frases y textos.	
		Relación	Establecer diferencias y semejanzas entre conceptos	
		Significados	Describe	
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Forma Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbal	

CAPÍTULO III.

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

3.1 TEMA

Manual de procesos Básicos de Observación y Comparación “ACTIVO MI PENSAMIENTO” para Desarrollar la Inteligencia Espacial de Octavo Año.

3.2 PRESENTACIÓN

La percepción de los procesos de enseñanza aprendizaje ha cambiado considerablemente en los últimos veinte años, la integración de la computadora en el aula, así como los nuevos esquemas socio culturales, están haciendo que la educación se oriente a plantear alternativas desde la perspectiva de las inteligencias múltiples, el desarrollo de la neurolingüística y la complejidad, como herramientas para la formación de estudiantes con mayores y mejores oportunidades de futuro.

Bajo este criterio se propone el Manual de procesos Básicos de Observación y Comparación “ACTIVO MI PENSAMIENTO” para desarrollar la inteligencia espacial como una herramienta complementaria al desarrollo curricular, a través de actividades que posibiliten desarrollarse a los estudiantes en, el pensamiento lógico, el pensamiento matemático y el desarrollo verbal, relacionado con la inteligencia espacial.

Los ejercicios planteados en este manual son el resultado de un análisis crítico, frente a las necesidades de los estudiantes de octavo año de Educación Básica y se consideran como ejemplos básicos de todo lo que se podría hacer en este campo de la educación.

La integración de la inteligencia espacial como alternativa para complementar la educación del futuro sienta las bases para la incorporación de actividades diferenciadas de la propuesta curricular tradicional procurando que los estudiantes se diviertan en el aprendizaje de la lógica, la matemática y la utilización del lenguaje, que para este nivel son generalmente áridas, y por ende rechazadas por la mayoría de estudiantes.

Se pone a disposición de estudiantes, padres y docentes, los contenidos de este trabajo para que puedan ser utilizados en función del mejoramiento de competencias, habilidades y destrezas necesarias para consolidar los nuevos aprendizajes.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Mejorar las capacidades de observación y comparación para el desarrollo de la inteligencia espacial integrada al razonamiento lógico, razonamiento matemático y razonamiento verbal.

3.3.2. Objetivos Específicos

Potenciar las capacidades de los estudiantes en la inteligencia espacial utilizando ejercicios de razonamiento lógico, en los procesos de identificación, comparación, definición, interpretación, clasificación, explicación y predicción.

Integrar actividades de razonamiento matemático a los procesos de aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia espacial considerando las competencias de aprendizaje para identificar, relacionar y operar.

Relacionar actividades de razonamiento verbal en la interpretación de la inteligencia espacial para potenciación de las capacidades de clasificación, ordenación, relación y significados.

3.4 FUNDAMENTACIÓN

El Manual de Procesos Básicos de Observación y Comparación “ACTIVO MI PENSAMIENTO” para desarrollar la inteligencia espacial, es el resultado de las necesidades de los estudiantes de octavo año de educación básica considerando que el aprendizaje en la actualidad está orientado hacia el conocimiento del mundo y la práctica social.

Para ello se ha planteado una serie de ejercicios que han tenido como referente expresiones del razonamiento propuestas por grandes pensadores en la estructuración de situaciones problemáticas, en el contexto del manual se han dividido en tres aspectos, el razonamiento lógico matemático que promueve una buena estructura mental, el razonamiento matemático que permite la velocidad en el pensamiento y el razonamiento verbal que está dirigido a la construcción de los argumentos para expresar lo aprendido.

Si bien es cierto resulta complejo vinculara estos tres criterios a la inteligencia espacial, por ser esta absolutamente objetiva, las actividades planteadas siempre esta relacionadas con espacios, visualizaciones, y proposiciones relacionadas con objetos reales.

Los criterios didácticos para la fundamentar este trabajo se han basado en las propuesta de Decroly, Frobel, Montessory y Piaget, quienes realizaron aportes significativos en el proceso de aprendizaje, sobre todo al incorpora en el objetos dimensionales específicamente elaborados para estos fines.

Gracias a la colaboración de los docentes de la Unidad Educativa Juan de Velasco y a la participación de los estudiantes que aportaron su tiempo y entusiasmo para la aplicación de las actividades, se pudo concretar este manual.

3.5 CONTENIDO

Bloque N° 1

Ejercicios de razonamiento lógico

Tangram

Descripción

Actividad N° 1 Formas Geométricas simples

Actividad N° 2 Transformaciones de figuras Geométricas

Actividad N° 3 Interpretación de figuras geométricas

Actividad N° 4 Triángulos

Actividad N° 5 Problemas métricos

Pentominós

Descripción.

Simetría.

Actividad N° 6 Copiando Figuras

Actividad N° 7 Retos de Pentominó

Bloque N° 2

Ejercicios de razonamiento matemático

Actividad N° 8 El Joven Hindú y el Gato

Actividad N° 9 Rompecabezas Hexágono

Actividad N° 10 ¿A dónde fue el Cuadrado?

Actividad N° 11 Cubos de Colores

Actividad N° 12 Las Ruedas Dentadas

Actividad N° 13 Escala Animada

Actividad N° 14 Rompecabezas de MacMahon

Actividad N° 15 El Salto de la Rana

Actividad N° 16 Saltos

Actividad N° 17 Dividir en porciones

Actividad N° 18 Taller de fósforos

Actividad N° 19 Los cuadros de domino

Actividad N° 20 11 formas de hacer un Cubo

Actividad N° 21 El Huerto Frutal

Bloque N° 3

Ejercicios de razonamiento verbal

Actividad N° 22 El Arte de Plantear Ecuaciones

Actividad N° 23 Dificultades de la casa de campo

Actividad N° 24 Un Cuadrado

Actividad N° 25 Estrategias para describir

3.6 OPERATIVIDAD

Actividades	Fecha	Logros
Actividad N° 1 Formas Geométricas simples	03/04/2014	Los estudiantes son capaces de identificar relaciones
Actividad N° 2 Transformaciones de figuras Geométricas	10/04/2014	A través del juego los estudiantes son capaces de comparar
Actividad N° 3 Interpretación de figuras geométricas	17/04/2014	Los estudiantes interpretan adecuadamente utilizando fichas y generalizan con otros objetos
Actividad N° 4 Triángulos	24/04/2014	Los estudiantes son capaces de clasificar de acuerdo a atributos
Actividad N° 5 Problemas métricos	31/04/2014	Los estudiantes explican dimensiones, perímetros y áreas.
Actividad N° 6 Copiando Figuras	14/05/2014	Los estudiantes son capaces de predecir cambios y transformaciones
Actividad N° 7 Retos de Pentominó	28/05/2014	A través de armar pentominós los estudiantes explican claramente de qué manera lo hicieron
Actividad N° 8 El Joven Indu y el Gato	5/06/2014	Los estudiantes son capaces de identificar espacios y posiciones en un contexto determinado
Actividad N° 9 Rompecabezas Hexágono	12/06/2014	Los estudiantes son capaces de combinar piezas transformado espacio y forma
Actividad N° 10 ¿A dónde fue el Cuadrado?	19/06/2014	Los estudiantes operan cambios de cualidades sobre objetos y de esta manera son capaces de transformarlos.
Actividad N° 11 Cubos de Colores	5/04/2014	Los estudiantes tienen la habilidad de comparar
Actividad N° 12 Las Ruedas Dentadas	12/04/2014	Los estudiantes resuelven situaciones problémicas
Actividad N° 13 Escala Animada	19/04/2014	Los estudiantes miden adecuadamente.
Actividad N° 14 Rompecabezas de MacMahon	26/04/2014	Los estudiantes estructuran objetos a través de la identificación de atributos.
Actividad N° 15 El Salto de la Rana	2/05/2014	Los estudiantes ordenan y secuencia objetos de acuerdo a las condiciones que se le proponen
Actividad N° 16 Saltos	9/05/2014	Los estudiantes tienen la capacidad de manejar argumentos para trasladar

		objetos de un lado a otro en secuencia
Actividad N° 17 Dividir en porciones	16/05/2014	Los estudiantes comprenden los cambios y las estrategias para cambiar situaciones.
Actividad N° 18 Taller de fósforos	23/05/2014	Los estudiantes crean y definen formas.
Actividad N° 19 Los cuadros de domino	30/05/2014	Los estudiantes resuelven problemas numéricos
Actividad N° 20 11 formas de hacer un Cubo	7/06/2014	Los estudiante identifican los espacios en que se desenvuelven y los describen
Actividad N° 21 El Huerto Frutal	7/04/2014	Los estudiantes complementan la capacidad de resolver situaciones problémicas
Actividad N° 22 El Arte de Plantear Ecuaciones	14/04/2014	Los estudiantes proponen ecuaciones matemáticas en forma literal.
Actividad N° 23 Dificultades de la casa de campo	21/04/2014	Los estudiantes ordenan términos
Actividad N° 24 Un Cuadrado	28/04/2014	Los estudiantes entienden y son capaces de seguir instrucciones.
Actividad N° 25 Estrategias para describir	3/05/2014	Los estudiantes describen y entienden situaciones, y formas.

Fuente: Actividades realizadas con la guía

Elaborado por: Verónica Morales

CAPÍTULO IV.

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Evaluación de la Inteligencia espacial

4.1.1.1. Evaluación de las sensaciones

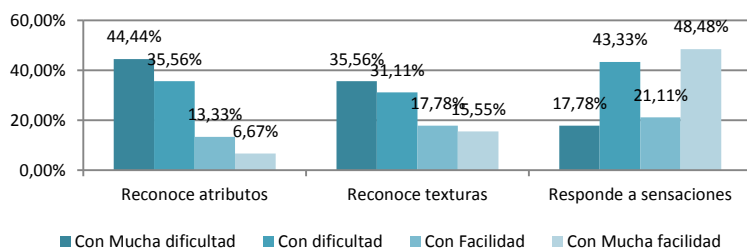
Cuadro N° 4.1 Evaluación de las sensaciones

Categorías	Reconoce atributos		Reconoce texturas		Responde a sensaciones		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	40	44,44%	32	35,56%	16	17,78%	29,33	32,58%
Con dificultad	32	35,56%	28	31,11%	39	43,33%	33	36,66%
Con Facilidad	12	13,33%	16	17,78%	19	21,11%	47	52,22%
Con Mucha facilidad	6	6,67%	14	15,55%	16	48,48%	12	13,33%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Espacial.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.1. Evaluación de las sensaciones



Fuente: Cuadro 4.1

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. Para la evaluación de la inteligencia espacial con respecto a las sensaciones se han obtenido los siguientes resultados, en el reconocimiento de atributos el 44,544% lo hace con mucha dificultad, el 35,56% con dificultad, el 13,33% con facilidad y el 6,67% con mucha facilidad. En el reconocimiento de texturas el 35,56% con mucha dificultad, el 31,11% con dificultad, el 17,78% con facilidad y el 15,55% con mucha facilidad, finalmente en la capacidad de responder a sensaciones el 17,78% con mucha dificultad, el 43,33% con dificultad, el 21,11% con facilidad, y el 48,58% con mucha facilidad.

b) Interpretación.- De los resultados obtenidos en el análisis del desarrollo de la inteligencia espacial con respecto a las sensaciones se establece que existe una baja capacidad sensorial en los estudiantes, quizá porque la motivación principal en los procesos educativos no desarrolla estas capacidades, sino que se limita específicamente a los contenidos.

4.1.1.2. Evaluación de la visualización

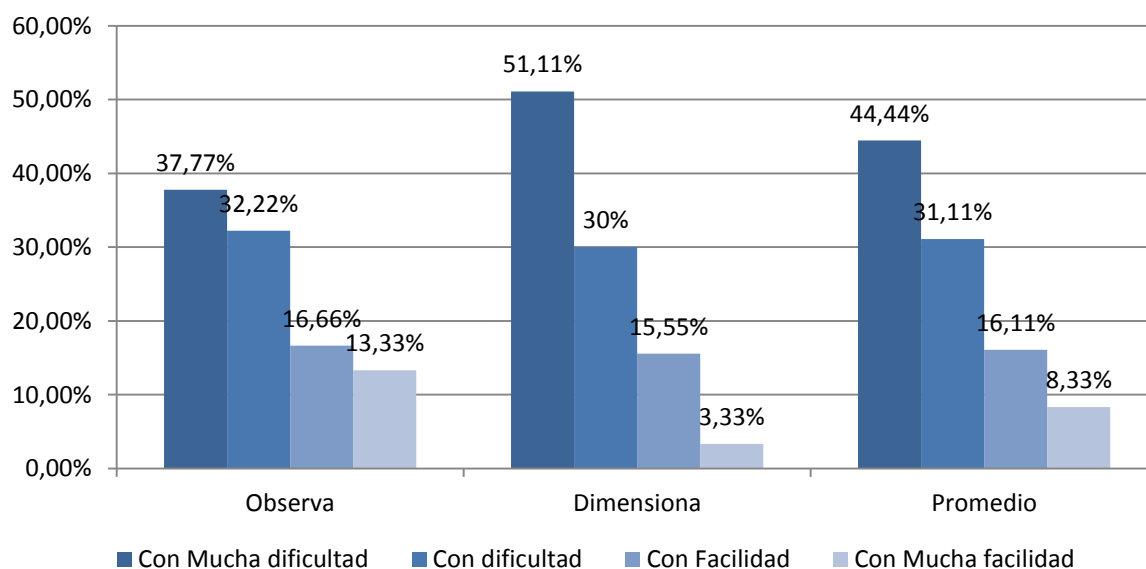
Cuadro N° 4.2 Evaluación de la Visualización

Categorías	Observa		Dimensiona		Promedio	
	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	34	37,77%	46	51,11%	40	44,44%
Con dificultad	29	32,22%	27	30%	28	31,11%
Con Facilidad	15	16,66%	14	15,55%	14,5	16,11%
Con Mucha facilidad	12	13,33%	3	3,33%	7,5	8,33%
	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Espacial.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.2. Evaluación de la Visualización



Fuente: Cuadro 4.2

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. En los resultados de la inteligencia espacial para medir el grado de visualización los resultados son los siguientes: Observa 37,77% con mucha dificultad, 32,22% con dificultad, 16,66% con facilidad, 13,33% con mucha facilidad; en la capacidad de dimensionar, el 51,11% con mucha dificultad, el 30% con dificultad, el 15,55% con facilidad y el 3,33% con mucha facilidad

b) Interpretación. Como se puede observar del análisis de la capacidad de visualización en la inteligencia espacial a los estudiantes les resulta complejo realizar este tipo de actividades sobre todo en la capacidad de dimensionar en la que les hace falta definir los espacios, la forma y la profundidad de los objetos.

4.1.1.3. Evaluación de la representación

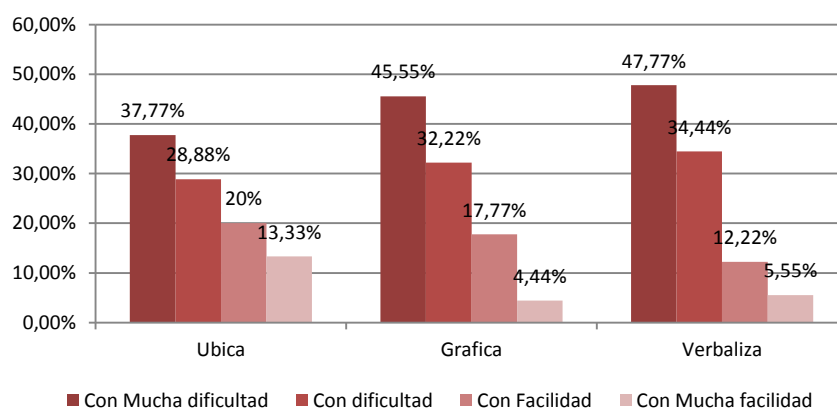
Cuadro N° 4.3 Evaluación de la representación

Categorías	Ubica		Gráfica		Verbaliza		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	34	37,77%	41	45,55%	43	47,77%	39,33	43,7%
Con dificultad	26	28,88%	29	32,22%	31	34,44%	28,66	31,84%
Con Facilidad	18	20%	16	17,77%	11	12,22%	15	16,66%
Con Mucha facilidad	12	13,33%	4	4,44%	5	5,55%	7	7,77%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Espacial.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.3. Evaluación de la representación



Fuente: Cuadro 4.3

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. De los resultados obtenidos en la evaluación de la inteligencia espacial para la capacidad de las representaciones se obtuvieron los siguientes resultados para la ubicación espacial 37,77% con mucha dificultad, 28,88% con dificultad, 20% con facilidad, 13,13% con mucha facilidad. Para la capacidad de graficar el 45,55% con mucha dificultad, el 32,22% con dificultad, el 17,77% con facilidad y el 4,44% con mucha facilidad. En la capacidad de verbalizar el 47,77% con mucha facilidad, el 34,44% con dificultad el 12,22% con facilidad y el 5,55% con mucha facilidad.

b) Interpretación.

Estos resultados reflejan un alto grado de dificultad de los estudiantes para realizar representaciones espaciales, producto de un marcado abuso de la teoría, en el proceso de enseñanza aprendizaje, el no realizar actividades prácticas dificulta que el estudiante tenga un adecuado sentido del espacio.

4.1.1.4. Evaluación promedio de la inteligencia espacial

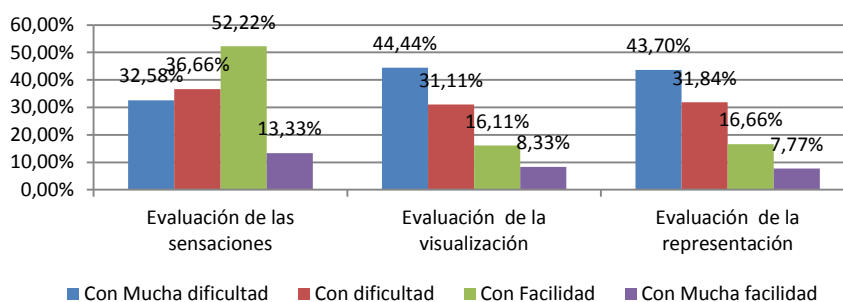
Cuadro N° 4.4 Evaluación promedio de la inteligencia espacial

Categorías	Evaluación de las sensaciones		Evaluación de la visualización		Evaluación de la representación		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	29,33	32,58%	40	44,44%	39,33	43,7%	36,22	40,24%
Con dificultad	33	36,66%	28	31,11%	28,66	31,84%	29,88	33,2%
Con Facilidad	47	52,22%	14,5	16,11%	15	16,66%	25,5	28,33%
Con Mucha facilidad	12	13,33%	7,5	8,33%	7	7,77%	8,83	9,81%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación de la Inteligencia Espacial.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.4. Evaluación promedio de la inteligencia espacial



Fuente: Cuadro 4.4

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. Como resultado final de la evaluación de la inteligencia espacial se tienen los siguientes resultados, en la categoría de ubicación espacial el 37,77% lo hace con mucha dificultad, el 28,88% con dificultad, el 20% con facilidad y el 13,33% con mucha facilidad, para la categoría de realizar de destrezas gráficas, el 45,55% lo hace con dificultad, el 32,22% con dificultad, el 17,77% con facilidad y el 4,44% con mucha facilidad. Finalmente en la categoría de verbalización, el 47,77% con mucha dificultad, el 34,45% con dificultad, el 12,22% con facilidad y el 5,55% con mucha facilidad.

b) Interpretación.

De los resultados obtenidos en la evaluación de la inteligencia espacial se puede decir que la mayoría de los estudiantes no tienen capacidades desarrolladas de este tipo de inteligencias, que es tan importante en la aplicación de los conocimientos, en la vida diaria, la inteligencia lógico matemática juega un papel decisivo en el aprendizaje en tanto objetiviza la teoría, seguramente este problema surge por el exceso de contenidos teóricos que se les imparten a los estudiantes.

4.1.2. Evaluación de la aplicación de ejercicios de lógica para el desarrollo de la inteligencia espacial

4.1.2.1. Evaluación de capacidad lógicas inductivas

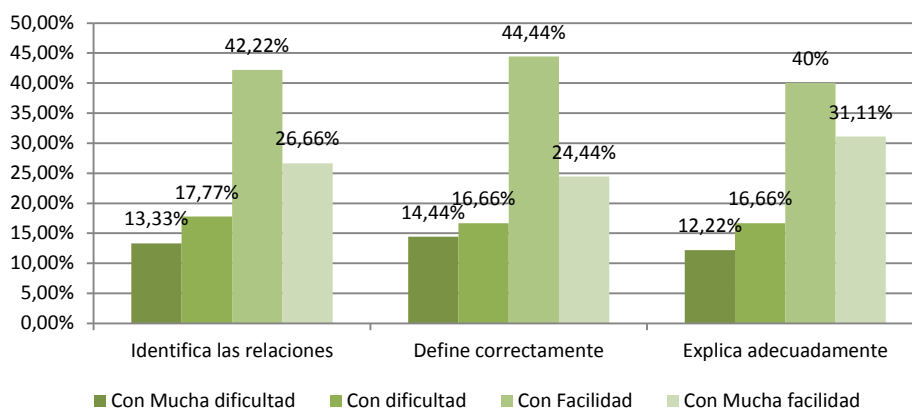
Cuadro N° 4.5 Evaluación de las capacidades lógico inductivas

Categorías	Identifica las relaciones		Define correctamente		Explica adecuadamente		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	12	13,33%	13	14,44%	11	12,22%	12	13,33%
Con dificultad	16	17,77%	15	16,66%	15	16,66%	15,33	17,03%
Con Facilidad	38	42,22%	40	44,44%	36	40%	38	42,22%
Con Mucha facilidad	24	26,66%	22	24,44%	28	31,11%	24,66	27,40%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades lógicas.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.5. Evaluación de las capacidades lógico inductivas



Fuente: Cuadro N° 4.5 .

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. Los resultados de las capacidades lógicas inductivas son los siguientes: Identifica relaciones con mucha dificultad 13,33%. Con dificultad 17,77%, con facilidad 42,22% y con mucha facilidad 26,66%, define correctamente con mucha dificultad 14,44% con dificultad 16,66%, con facilidad 40%, con mucha facilidad 31,11%, explica adecuadamente con mucha dificultad el 12,22% con dificultad 16,66% con facilidad el 40%, con mucha facilidad el 24,66%.

b) Interpretación.- Los resultados de la evaluación de las capacidades lógicas inductivas permite observar como los estudiantes han desarrollado actitudes para acercarse eficientemente a la identificación, definición y explicación de los objetos en el espacio.

4.1.2.2. Evaluación de capacidades lógicas de discriminación

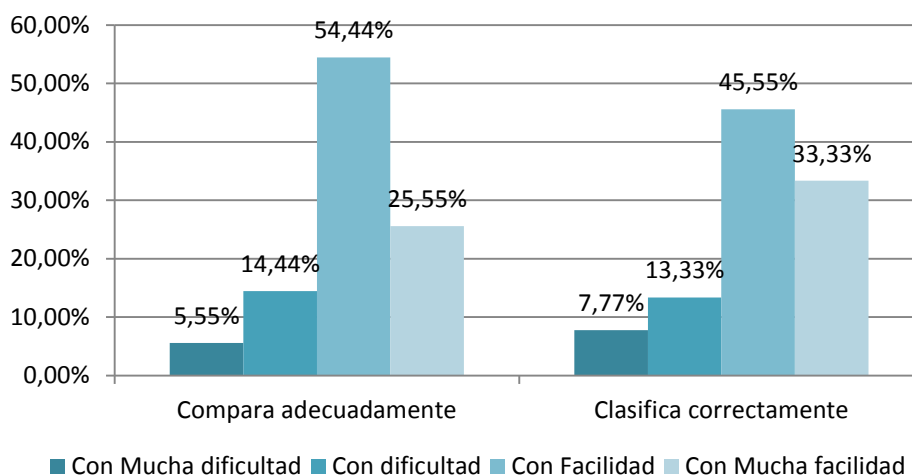
Cuadro N° 4.6 Capacidades lógicas de discriminación

Categorías	Compara adecuadamente		Clasifica correctamente		Promedio	
	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	5	5,55%	7	7,77%	6	6,66%
Con dificultad	13	14,44%	12	13,33%	12,5	13,38%
Con Facilidad	49	54,44%	41	45,55%	45	50%
Con Mucha facilidad	23	25,55%	30	33,33%	26,5	29,44%
	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades lógicas.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.6. Capacidades de discriminación



Fuente: Cuadro N° 4.6.

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. Sobre las evaluaciones de las capacidades lógicas de inducción se tiene que para la comparación adecuadamente 5,55% con mucha dificultad, 14,44% con dificultad, 54,44% con facilidad y 25,55% con mucha facilidad, en la categoría de clasifica correctamente 7,77% con mucha dificultad, 13,33% con dificultad, 45,55% con facilidad, 33,33% con mucha facilidad.

b) Interpretación. De los resultados obtenidos en la evaluación de las capacidades lógicas de discriminación se puede observar que los estudiantes han desarrollado las capacidades de discriminación

4.1.2.3. Evaluación de las capacidades lógicas deductivas.

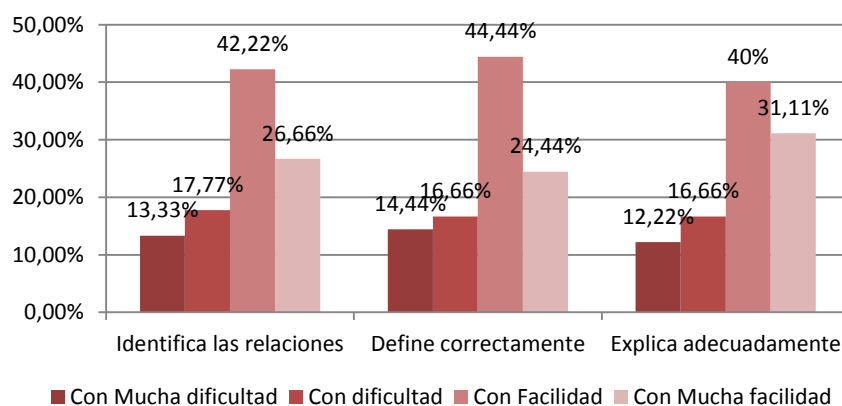
Cuadro N° 4.7 Capacidades Lógicas deductivas.

Categorías	Identifica las relaciones		Define correctamente		Explica adecuadamente		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	12	13,33%	13	14,44%	11	12,22%	12	13,33%
Con dificultad	16	17,77%	15	16,66%	15	16,66%	15,33	17,03%
Con Facilidad	38	42,22%	40	44,44%	36	40%	38	42,22%
Con Mucha facilidad	24	26,66%	22	24,44%	28	31,11%	24,66	27,40%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades lógicas.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.7. Capacidades Lógicas deductivas.



Fuente: Cuadro N° 4.7

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. La evaluación de las capacidades lógicas deductivas arrojaron los siguientes datos: identifica las relaciones con mucha dificultad el 13,33%, con dificultad 17,77%, con facilidad 42,22% , con mucha facilidad 26,66%, define correctamente con mucha dificultad, 14,44%, con dificultad 16,66%, con facilidad 44,44% con mucha facilidad 24,44%, explica adecuadamente 12,22% con mucha dificultad, 16,66% con dificultad, 40% con facilidad y 31,11% con mucha facilidad.

b) Interpretación. El análisis de los resultados refleja que las capacidades lógicas en los estudiantes se han desarrollado de forma eficiente permitiendo al estudiante relacionar sus conocimientos con los espacios observar objetos y espacios de forma general e irlos descomponiendo en partes.

4.1.2.4. Evaluación promedio de las capacidades lógicas

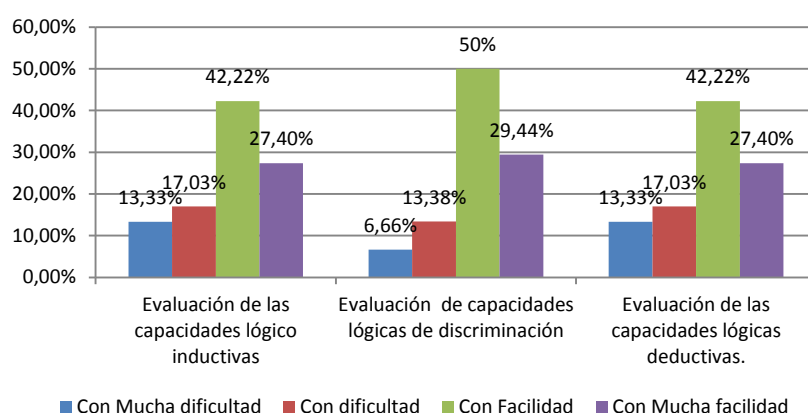
Cuadro N° 4.8 Evaluación promedio de las capacidades lógicas.

Categorías	Evaluación de las capacidades lógico inductivas		Evaluación de capacidades lógicas de discriminación		Evaluación de las capacidades lógicas deductivas.		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	12	13,33%	6	6,66%	12	13,33%	10	11,11%
Con dificultad	15,33	17,03%	12,5	13,38%	15,33	17,03%	14,38	15,97%
Con Facilidad	38	42,22%	45	50%	38	42,22%	40,33	44,81%
Con Mucha facilidad	24,66	27,40%	26,5	29,44%	24,66	27,40%	37,91	42,12%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades lógicas.

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.8. Evaluación promedio de las capacidades lógicas..



Fuente: Cuadro N° 4.8

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. La evaluación global de las capacidades lógicas tiene los siguientes resultados Para la evaluación de capacidades lógicas deductivas el promedio es de 13,33% con mucha dificultad, 17,03% con dificultad, 42,22% con facilidad y 27,40% con mucha facilidad, en la categoría de evaluación de capacidades lógicas de discriminación el 6,66% con mucha dificultad, el 13,38% con dificultad, 50% con facilidad y 29,44% con mucha facilidad, la evaluación de las capacidades lógico deductivas el 13,33% con mucha dificultad, el 17,03% con dificultad, el 42,22% con facilidad y el 27,40% con mucha facilidad.

b) Interpretación.- Del análisis realizado de los resultados globales de las capacidades lógicas adquiridas por los estudiantes, se puede decir que han alcanzado un desarrollo significativo que permite la estructuración y la solución de situaciones y problemas que integran a la inteligencia espacial.

4.1.3. Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento matemático para el desarrollo de la inteligencia espacial

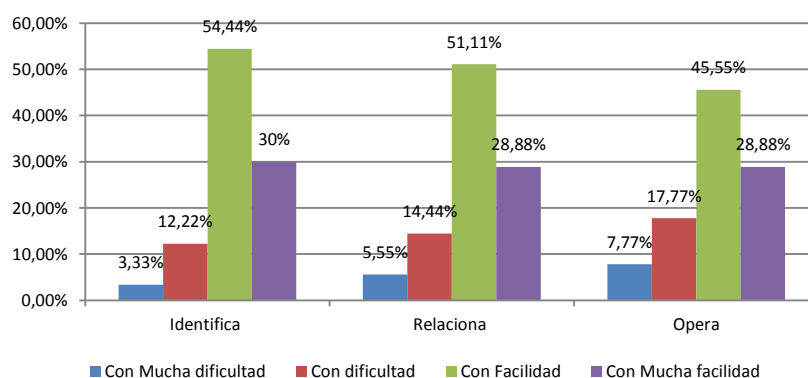
Cuadro N° 4.9. Aplicación de razonamiento Matemático.

Categorías	Identifica		Relaciona		Opera		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	3	3,33%	5	5,55%	7	7,77%	5	5,55%
Con dificultad	11	12,22%	13	14,44%	16	17,77%	13,33	14,81%
Con Facilidad	49	54,44%	46	51,11%	41	45,55%	45,33	50,36%
Con Mucha facilidad	27	30%	26	28,88%	26	28,88%	26,33	29,25%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades de razonamiento matemático

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.9. Aplicación de razonamiento Matemático



Fuente: Cuadro N° 4.9

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. Los resultados obtenidos de la aplicación del razonamiento lógico son los siguientes: Identifica operaciones matemáticas 3,33% con mucha dificultad, 12,22% con dificultad, 54,44% con facilidad y 30% con mucha facilidad; relaciona operaciones matemáticas 5,55% con Mucha dificultad, 14,44% con dificultad, 51,11% con facilidad y 28,88% con mucha facilidad, realiza operaciones matemáticas con mucha dificultad el 7,77%, con dificultad el 17,77%, con facilidad el 45,55% y con mucha facilidad el 28,88%.

b) Interpretación.- De los resultados obtenidos del análisis de la aplicación del razonamiento matemático, se puede decir que los estudiantes tienen un nivel considerable de desarrollo de estas capacidades, lo que favorece el desarrollo de la inteligencia espacial, considerando que las relaciones espacio temporales se resuelven a través de operaciones matemáticas, estableciéndose la interrelación de la matemática como complemento para el mejoramiento y potencialización de esta inteligencia.

4.1.4. Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento verbal

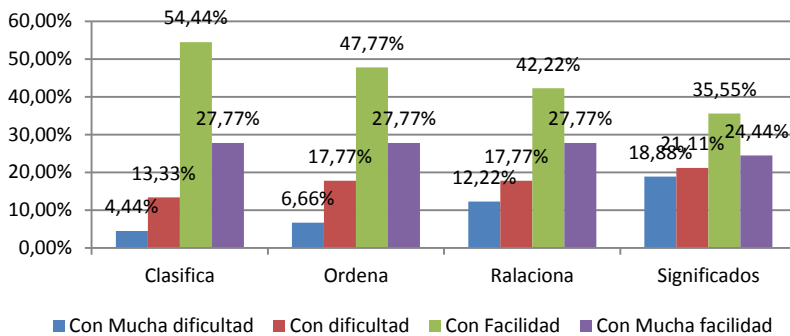
Cuadro N° 4.10. Aplicación de razonamiento verbal

Categorías	Clasifica		Ordena		Relaciona		Da Significados		Promedio	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Con Mucha dificultad	4	4,44%	6	6,66%	11	12,22%	17	18,88%	9,5	10,55%
Con dificultad	12	13,33%	16	17,77%	16	17,77%	19	21,11%	15,75	17,5%
Con Facilidad	49	54,44%	43	47,77%	38	42,22%	32	35,55%	40,5	45
Con Mucha facilidad	25	27,77%	25	27,77%	25	27,77%	22	24,44%	24,25	26,94%
	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%	90	100%

Fuente: Evaluación capacidades de razonamiento matemático

Elaborado por: Verónica Morales

Gráfico N° 4.10. Aplicación de razonamiento verbal



Fuente: Cuadro N° 4.10

Elaborado por: Verónica Morales

a) Análisis. De la aplicación de ejercicios de razonamiento verbal se obtuvieron los siguientes resultados: para la categoría de clasificar el 4,44% con mucha dificultad, 13,33% con dificultad, 54,44% con facilidad y 27,77% con mucha facilidad, para la categoría de ordenar 6,66% con mucha dificultad, 17,77% con dificultad, 42,22% con facilidad y 27,77% con mucha facilidad, para la categoría de relacionar 12,22% con mucha dificultad, 17,77% con dificultad, 42,22% con facilidad y 27,77% con mucha facilidad, para la categoría de dar significados el 18,88% con mucha dificultad, 21,11% con dificultad, 35,55% con facilidad y 24,44% con mucha facilidad

b) Interpretación. El razonamiento verbal permite al estudiante describir su entorno, a través de él es posible clasificar los conceptos, ordenar las ideas y relacionarlas unas con otras para que puedan ser explicadas dando significado a lo que observa, considerando estos aspectos los estudiantes han alcanzado un nivel bastante significativo del razonamiento verbal haciéndoseles más fácil la descripción de los fenómenos y situaciones que pasan a su alrededor.

Cuadro N° 4.11 Comparación evaluación de la variable dependiente con la independiente.

Categorías	Promedio de la evaluación inicial de la inteligencia espacial				Promedio de capacidades adquiridas por hipótesis			
	CMD	CD	CF	CMF	CMD	CD	CF	CMF
Evaluación de las sensaciones	29,33	33	47	12				
Evaluación de la Visualización	40	28	14,5	7,5				
Evaluación de la representación	39,33	28,66	15	7				
Evaluación Promedio	36,22	29,88	25,5	8,83				
Evaluación Hipótesis 1								
Promedio Capacidades lógico inductivas					12.	15,33	38	24,66
Promedio capacidades lógicas de discriminación					6	12,5	45	26,5
Promedio de capacidades lógicas deductivas					12	15,33	38	24,66
Evaluación promedio de las capacidades lógicas	36,22	29,88	25,5	8,83	10	14,38	40,33	37,91
Evaluación Hipótesis 2								
Identifica					3	11	49	27
Relaciona					5	13	46	26
Opera					7	16	41	26
Promedio	36,22	29,88	25,5	8,83	5	13,33	45,33	26,33
Evaluación Hipótesis 3								
Clasifica					4	12	49	25
Ordena					6	16	43	25
Relaciona					11	16	38	25
Da significados					17	19	32	22
Promedio	36,22	29,88	25,5	8,83	9,5	15,76	40,5	24,25

Fuente: Cuadro N° 1-al-10.

Elaborado por: Verónica Morales

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 Comprobación de la hipótesis específica 1

a) Planteamiento de las Hipótesis

H_0 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico no desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

H_1 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

b) Tabla de contingencia

Cuadro N°. 4.12 Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°1

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36,22	29,88	28,33	9,81	90
Evaluación promedio de las capacidades lógicas.	10	14,38	44,81	37,91	90
Total	46,22	44,26	73,14	47,72	180

Fuente: Evaluación de la inteligencia espacial / Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento lógico.

Elaborado por: Verónica Morales

Cuadro N°. 4.13 Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 1

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	23,11	22,13	36,57	23,86	90
Evaluación promedio de las capacidades lógicas.	23,11	22,13	36,57	23,86	90
Total	46,22	44,26	73,14	47,72	180

Fuente: Cuadro N° 4.11

Elaborado por: Verónica Morales

c) Nivel de significancia y grados de Libertad hipótesis específica N° 1

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$ con 3 Grados de Libertad

$$GL. = (F-1)(C-1)$$

Donde

F = Número de filas

C = Número de columnas

$$GL. = (2-1)(4-1)$$

$$GL. = (1)(3)$$

$$GL. = 3$$

$$X^2_{Tabla} = 7,81$$

c) Resultados hipótesis específica N° 1

Para el análisis estadístico se ha escogido el estadístico Inferencial de Chi cuadrado donde:

X^2 = Chi Cuadrado

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

ΣX^2 = Sumatoria de Chi Cuadrado

Cuadro N° 4.14. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 1

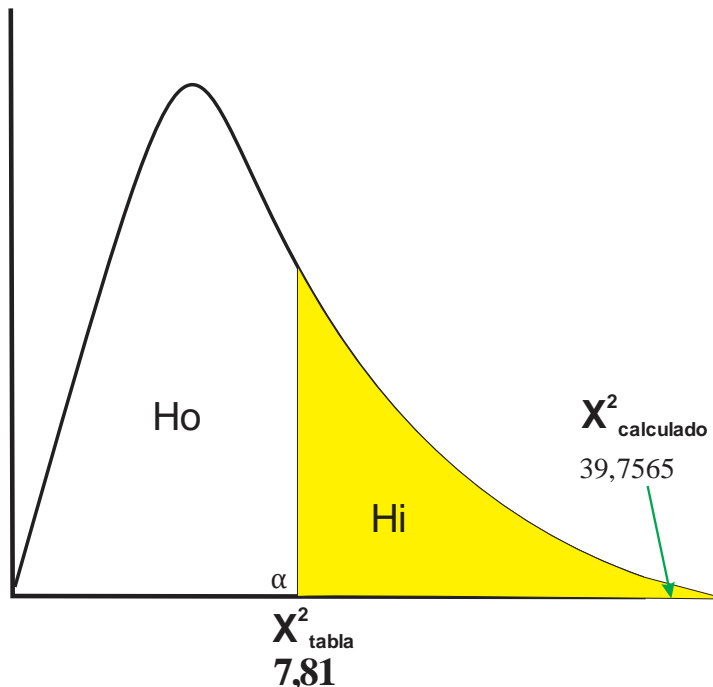
Frecuencia Observada	Frecuencia esperada	(O - E)	(O - E) ²	(O - E) ² / E
36,22	23,11	13,11	171,8721	7,4371
10	23,11	-13,11	171,8721	7,4371
29,88	22,13	7,75	60,0625	2,7140
14,38	22,13	-7,75	60,0625	2,7140
28,33	36,57	6,2	38,44	1,0511
44,81	36,57	8,24	67,8976	1,8566
9,81	23,86	-14,05	197,4025	8,2733
37,91	23,86	14,05	197,4025	8,2733
			ΣX^2	39,7565

Fuente: Cuadros 4.11 y 4.12

Elaborado por: Verónica Morales

d) Gráfico

Gráfico N° 4.11 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 2



Fuente: Cuadro N 4.13

Elaborado por: Verónica Morales

e) Regla de decisión hipótesis específica N° 2

$X^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{Tabla}}$ se acepta la hipótesis del Investigador y se rechaza la hipótesis Nula

$X^2_{\text{calculado}} < X^2_{\text{Tabla}}$ se rechaza la hipótesis del Investigador y se acepta la hipótesis Nula

$$X^2_{\text{calculado}} = 39,7565$$

$$X^2_{\text{Tabla}} = 7,81$$

Por lo que la hipótesis del investigador (H_i) que dice, La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica, es aceptada

4.2.2 Comprobación de la hipótesis específica 2

a) Planteamiento de las Hipótesis

H_0 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático no desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

H_1 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

b) Tabla de contingencia

Cuadro N°. 4.15 Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°2

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36,22	29,88	28,33	9,81	90
Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento matemático	5	13,33	45,33	50,36	90
Total	46,22	44,26	73,14	47,72	180

Fuente: Evaluación de a Inteligencia espacial / Evaluación de la aplicación del razonamiento matemático.
Elaborado por: Verónica Morales

Cuadro N°. 4.16 Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 2

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	23,11	22,13	36,57	23,86	90
Evaluación de la aplicación de ejercicios de razonamiento matemático	23,11	22,13	36,57	23,86	90
Total	46,22	44,26	73,14	47,72	180

Fuente: Cuadro N° 4.14
Elaborado por: Verónica Morales

c) Nivel de significancia y grados de Libertad hipótesis específica N° 2

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$ con 3 Grados de Libertad

$$GL. = (F-1)(C-1)$$

Donde

F = Número de filas

C = Número de columnas

$$GL. = (2-1)(4-1)$$

$$GL. = (1)(3)$$

$$GL. = 3$$

$$X^2_{Tabla} = 7,81$$

c) Resultados hipótesis específica N° 2

Para el análisis estadístico se ha escogido el estadístico Inferencial de Chi cuadrado donde:

X^2 = Chi Cuadrado

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

ΣX^2 = Sumatoria de Chi Cuadrado

Cuadro N° 4.17. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 2

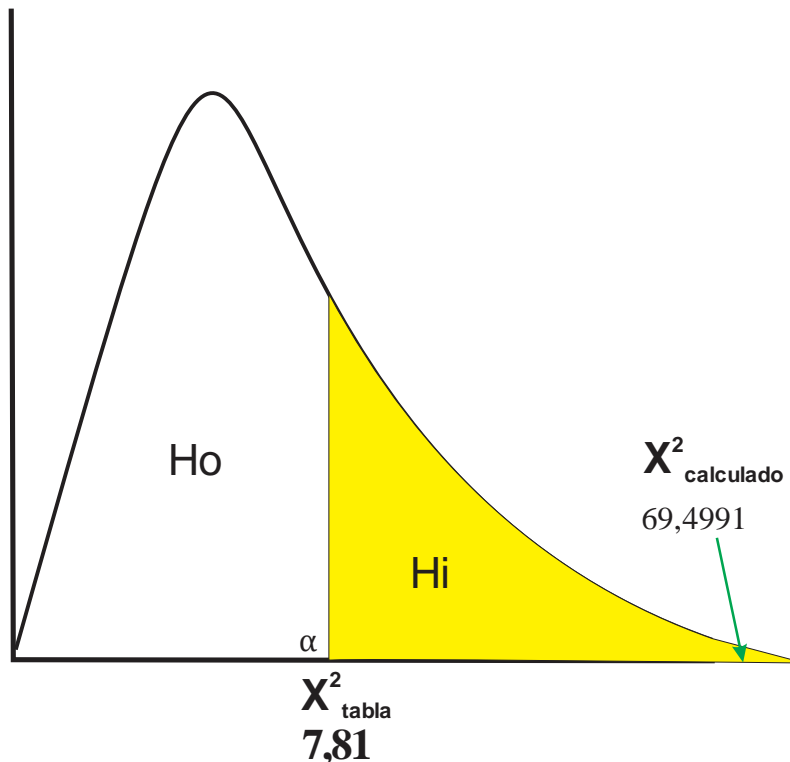
Frecuencia Observada	Frecuencia esperada	(O - E)	(O - E) ²	(O - E) ² / E
36,22	23,11	13,11	171,87	7,4371
5	23,11	-18,11	327,97	14,1917
29,88	22,13	7,75	60,0625	2,7140
13,33	22,13	-8,8	77,44	3,4993
28,33	36,57	-8,24	67,8976	1,8566
45,33	36,57	8,76	76,7376	2,0983
9,81	23,86	-14,05	197,4025	8,27
50,36	23,86	26,5	702,25	29,4321
			ΣX^2	69,4991

Fuente: Cuadros 4.14 y 4.15

Elaborado por: Verónica Morales

d) Gráfico

Gráfico N° 4.12 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 2



Fuente: Cuadro N 4.14

Elaborado por: Verónica Morales

e) Regla de decisión hipótesis específica N° 2

$X^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{Tabla}}$ se acepta la hipótesis del Investigador y se rechaza la hipótesis Nula

$X^2_{\text{calculado}} < X^2_{\text{Tabla}}$ se rechaza la hipótesis del Investigador y se acepta la hipótesis Nula

$X^2_{\text{calculado}} = 69,4961$

$X^2_{\text{Tabla}} = 7,81$

Por lo que la hipótesis del investigador (H_i) que dice, La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica, es aceptada.

4.2.3 Comprobación de la hipótesis específica 3

a) Planteamiento de las Hipótesis

H_0 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal no desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

H_1 = La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

b) Tabla de contingencia

Cuadro N°. 4.18 Tabla de contingencia Frecuencia observada Hipótesis Específica N°3

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	36,22	29,88	28,33	9,81	90
Aplicación de razonamiento verbal	9,5	15,75	40,5	24,25	90
Total	45,72	45,63	68,83	34,06	180

Fuente: Evaluación de la Inteligencia espacial / Evaluación de la aplicación del razonamiento verbal

Elaborado por: Verónica Morales

Cuadro N°. 4.19 Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 3

Categoría	Con mucha dificultad	Con dificultad	Con facilidad	Con mucha facilidad	Total
Evaluación promedio de la inteligencia espacial	22,86	22,81	34,41	17,03	90
Aplicación de razonamiento verbal	22,86	22,81	34,41	17,03	90
Total	45,72	45,63	68,83	34,06	180

Fuente: Cuadro N° 4.17

Elaborado por: Verónica Morales

c) Nivel de significancia y grados de Libertad hipótesis específica N° 2

Nivel de significancia $\alpha = 0,05$ con 3 Grados de Libertad

$$GL. = (F-1)(C-1)$$

Donde

F = Número de filas

C = Número de columnas

$$GL. = (2-1)(4-1)$$

$$GL. = (1)(3)$$

$$GL. = 3$$

$$X^2_{Tabla} = 7,81$$

c) Resultados hipótesis específica N° 2

Para el análisis estadístico se ha escogido el estadístico Inferencial de Chi cuadrado donde:

X^2 = Chi Cuadrado

O = Frecuencia Observada

E = Frecuencia Esperada

ΣX^2 = Sumatoria de Chi Cuadrado

Cuadro N°. 4.20. Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 3

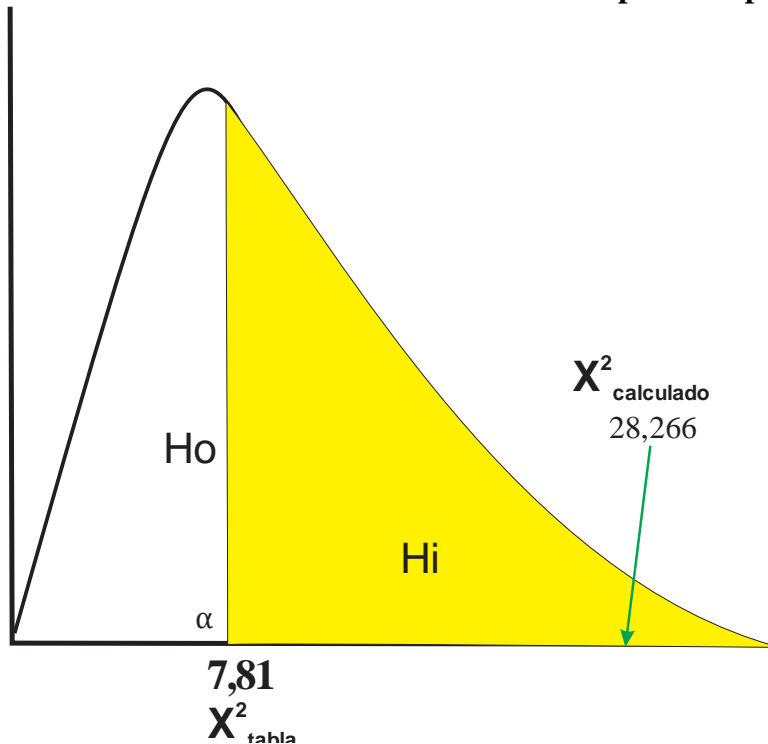
Frecuencia Observada	Frecuencia esperada	(O – E)	(O – E) ²	(O – E) ² /E
36,22	22,86	13,36	178,4896	7,8079
9,5	22,86	-13,36	178,4896	7,8079
29,88	22,81	7,07	49,9849	2,1913
15,75	22,81	-7,06	49,8436	2,1851
28,33	34,41	-6,08	36,9664	1,0742
40,5	34,41	6,09	37,0881	1,0778
9,81	17,03	-7,22	52,1284	3,0609
24,25	17,03	7,22	52,1284	3,0609
			ΣX^2	28,266

Fuente: Cuadros 4.17 y 4.18

Elaborado por: Verónica Morales

d) Gráfico

Gráfico N° 4.13 Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica N° 3



Fuente: Cuadro N 4.14

Elaborado por: Verónica Morales

e) Regla de decisión hipótesis específica N° 3

$X^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{Tabla}}$ se acepta la hipótesis del Investigador y se rechaza la hipótesis Nula

$X^2_{\text{calculado}} < X^2_{\text{Tabla}}$ se rechaza la hipótesis del Investigador y se acepta la hipótesis Nula

$X^2_{\text{calculado}} = 28,266$

$X^2_{\text{Tabla}} = 7,81$

Por lo que la hipótesis del investigador (H_1) que dice, La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica, es aceptada.

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De la investigación sobre la elaboración y aplicación de un manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” para desarrollar la inteligencia espacial de los alumnos de octavo año de educación básica se proponen las siguientes conclusiones:

- El razonamiento lógico como herramienta de aprendizaje mejora el desempeño de los estudiantes en los procesos de observación y comparación, haciendo posible cambios importantes en su estructura de pensamiento, dándole la capacidad de interpretar de mejor manera las relaciones espacio temporales que son los elementos clave en el desarrollo de la inteligencia espacial. Lo que se ha podido comprobar con la aplicación de la herramienta didáctica
- El espacio está sujeto a leyes que tienen que ser comprobadas científicamente para ello se utiliza el análisis matemático, haciendo posible que la observación y la comparación de los fenómenos sean entendidas de mejor manera, de tal suerte que la aplicación de actividades relacionadas con la matemática permitió potenciar el desarrollo de la inteligencia espacial en los estudiantes como se ha podido observar en los resultados de la aplicación de la herramienta didáctica “Activo Mi Pensamiento.”
- Para describir lo que le rodea el estudiante necesita capacidades de razonamiento verbal que le permitan explicar lo que observa y compara, por lo que se ha demostrado a través de esta investigación que la aplicación de actividades de razonamiento verbal fortalecen el desarrollo de la inteligencia espacial.
- En síntesis se concluye que los procesos básicos de observación y comparación implícitos en el razonamiento lógico, razonamiento matemático y razonamiento verbal, han permitido que los estudiantes del octavo año de educación básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” de la Ciudad de Riobamba, desarrollen la inteligencia espacial.

5.2 RECOMENDACIONES

De las conclusiones propuestas se derivan las siguientes recomendaciones sobre la aplicación del Manual de procesos básicos de observación y comparación para el desarrollo de la inteligencia lógico matemática.

- Existen multiplicidad de actividades de razonamiento lógico, que pueden ser aplicadas para el desarrollo de la inteligencia espacial por lo que se recomienda a los docentes que hagan uso de los ejercicios propuestos en la herramienta didáctica desarrollada y amplíen estos, procurando siempre que el planteamiento este de acuerdo al desarrollo cognitivo de los estudiantes, para ello el profesor deberá resolver previamente lo que propone para estar seguro de lo que se aplica dentro del aula.
- La matemática como herramienta de aprendizaje, tiene un valor insustituible permitiéndole al alumno entender de forma objetiva la realidad, como herramienta para el desarrollo de la inteligencia espacial ha demostrado ser muy eficiente por lo que se les recomienda a los docentes que aplique ejercicios matemáticos para potenciar esta inteligencia, pero fundamentalmente que sean los estudiantes quienes estructuren los problemas y saquen de la observación y la comparación los elementos para la realización de las operaciones matemáticas.
- Solamente a través de la palabra se puede desarrollar el conocimiento, por lo que se recomienda que permanentemente se le permita al estudiante explicar lo que observa, expresarse e interpretar la realidad para comunicarla y contrastar lo que ha aprendido, de esta manera el desarrollo de la inteligencia espacial se integrara con las otras inteligencias y le servirá al estudiante de manera significativa.
- Se recomienda a los docentes la utilización y aplicación de los ejercicios propuestos en el Manual de procesos básicos de observación y comparación para el desarrollo de la inteligencia espacial, así como también la integración de nuevas actividades en los procesos dentro del aula, para mejorar las capacidades en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). *Psicología Educativa: un punto de vista cognositivo*. México: Editorial Trillas.
- Boeck, K., & Martin, D. (2004). *Que es la Inteligencia emocional*. Edaf.
- Cofré, A., & Tapia, L. (2003). *El Razonamiento Lógico Matemático*. Chile: Maval Limitada.
- De Lorenzo, J., & Bueno, G. (1985). *El Racionalismo y los problemas del Método*. Cincel.
- Dziekonski, M. (2003). La inteligencia espacial una mirada a Howr Gardner. *Arte Oficio*.
- Dziekonski, M. (2003). *La inteligencia espacial, Una mirada a Howard Gardner*. Santiago de Chile: Universidad santiago de Chile .
- Ecu Red. (2013). *Ecured*. Obtenido de Operación matemática:
http://www.ecured.cu/index.php/Operaci%C3%B3n_matem%C3%A1tica
- Flores Ochoa, P. (1994). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Colombia: McGraw Hill.
- García , A. (2002). *La Educación a distancia de la teoría a la práctica* . Madrid: Ed. Ariel. S.A. .
- Garcia Herrera, J. (2013). *Inteligencia Emocional*. Recuperado el 28 de marzo de 2014, de <http://www.gestoresdecofide.com.pe/articulos/59/inteligencia-emocional>
- Gardner. (1995). *Inteligencias Multiples*. Buenos Aires: Paidos.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente, Teoría de las inteligencias Múltiples*. Bogota: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA LTDA.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente: La Teoría*.
- Gardner, H. (1987). *Estructuras de La Mente, Las Inteligencias Multiples*. México: Fondo de cultura.

- Gónsalez Hernández, M. (2013). Redes semñánticas en la enseñanza de las matemáticas. *Semantic networks*.
- Hanco Aguilar, S. (2013). *EStrategias de razonamiento verbal*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Haro Mediavilla, M., & Mendez Maigua, A. (2010). *El Desarrollo de los Procesos Cognitivos Basicos en las Estudiantes del "Colegio Nacional Ibarra" Seccion Diurna de los Segundos y Terceros Años de Bachillerato*". Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Hernandez Volara, A. (2007). *Filosofía de la Educación*. Caracas. : Universidad Nacional Abierta.
- Hochel, M., & Gomez Milan, E. (2012). *La Inteligencia HUmana*. Recuperado el 28 de Marzo de 2014, de www.ugr.es/~setchift/docs/conciencia_capitulo_1.pdf
- Loredo Meraz, M. J. (23 de Enero de 2013). *Razonamiento Lógico*. Recuperado el 28 de Marzo de 2014, de <http://razonamientologic.blogspot.com/2013/01/normal-0-21-false-false-false-es-mx-ja.html>
- Malva, A., Rogiano, C., Roldan , G., & Banchik, M. (2012). *Fortaleciendo las habilidades matemáticas de los Alumnos ingresantes desde los entornos virtuales*. Santa fé: UTN.
- Marchal Gonzales, A. (2008). Inteligencias Múltiples. *Revista Digtial enfoques educativos*, 89 - 96.
- Marchal González , A. (2008). Inteligencias Múltiples. *REvista digital "Enfoques Educativos"*, 89 - 96.
- Martinez Mediano, C. (1996). *Evaluación de programas Educativos*. Investigaciones Educativas.
- Nikerson , R., & Smith , E. (1987). *Enseñar a pensar*. Ediciones Paidos.
- Palos García, A. (2013). *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. San Luís de Potosí.
- Piaget, J. (1980). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Psique.

- Rios , P. (2004). *Concepción del software educativo desde una perspectiva pedagógica*. La Habana: Editorial Félix.
- Ruiz Limón , R. (2000). *El Conocimiento silencioso*. Detroit.
- Sternberg R, J., & Detterman, D. K. (2003). *¿ Qué es la inteligencia?: Enfoque actual de su naturaleza y definición*.
- UTPL. (2014). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Obtenido de Orientaciones Generales para la elaboración de Guías Didácticas en la Modalidad de Educación a Distancia: ocw.utpl.edu.ec/...de...guias-didacticas-en.../unidad3-guia-didactica2
- Vallejo Najera, J. A. (1995). *Guía práctica de psicología familiar: Como Afrontar los Problemas de Nuestro tiempo*. Bogota: Editorial Planeta.
- Valles , A. (6 de Agosto de 2013). *Midriapolis un encuentro, una solución*. Obtenido de Claves para preparar una guía didáctica: <http://www.myadriapolis.net/2013/08/claves-para-preparar-una-guia-didactica.html#sthash.6xLo6OB1.dpuf>
- Vasquez Reina, M. (21 de Febrero de 2010). *Desarrollar el razonamiento verbal*. Recuperado el Marzo de 28 de 2014, de <http://www.consumer.es/web/es/educacion/extraescolar/2010/02/21/191265.php>
- Vidaurre Sandoval, J. (2013). *Razonamiento Verbal*. Recuperado el 18 de marzo de 2014, de <http://excelenciatucume.blogspot.com/2012/11/razonamiento-verbal.html>
- Vila Chaves, J. (20011). *Memoria Operativa, Inteligencia y Razonamiento*. Madrid: Universidad de Educación a Distancia.
- Villalonga, E. (29 de Octubre de 2009). *Razonamientos*. Recuperado el 28 de Marzo de 2014, de <http://evvillalonga.blogspot.com/2009/10/razonamientos.html>
- Yanque Dorado, V. (2012). *El Mundo del Razonamiento Verbal* . Recuperado el 28 de Marzo de 2014, de <http://lengualiteraturarv.galeon.com/razonverbal.htm>

ANEXOS

Anexo 1. Proyecto (Aprobado).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DESARROLLO
DE LA INTELIGENCIA
DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

IMPACTO DE LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN MANUAL DE PROCESOS BÁSICOS DE OBSERVACIÓN Y COMPARACIÓN “ACTIVO MI PENSAMIENTO”, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA ESPACIAL DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN DE VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013 – 2014.

PROPONENTE:

MARITZA VERÓNICA MORALES ZAPATA

RIOBAMBA-ECUADOR

2014

1. TEMA.

IMPACTO DE LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UN MANUAL DE PROCESOS BÁSICOS DE OBSERVACIÓN Y COMPARACIÓN “ACTIVO MI PENSAMIENTO”, PARA DESARROLLAR LA INTELIGENCIA ESPACIAL DE LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN DE VELASCO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERIODO 2013 – 2014.

2. PROBLEMATIZACIÓN.

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

La investigación Propuesta se realizara en La Unidad Educativa “Juan de Velasco” en la Parroquia Velasco, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo.

2.2 Situación Problemática

El ser humano por naturaleza manifiesta una actividad, creación y habilidad en la mente, trayendo a la existencia todo tipo de imaginación que le permite captar conocimientos previos de cualquier cosa u objeto, con el fin de poder identificarlos en un futuro.

Una de las problemáticas de los estudiantes es que no desarrollan las capacidades de razonamiento y análisis solo son memoristas lo que dificulta su rendimiento académico y el ingreso a diferentes unidades educativas.

Los docentes deben desarrollar las habilidades del pensamiento que se centra en el desarrollo abstracto, mediante preguntas para buscar y construir un conocimiento apropiado hacia el desarrollo de la mente, lo cual conlleva a conocer más de lo que ya conoce, de sus capacidades, habilidades y limitaciones; esto con el fin de seguir aplicando los procesos para adquirir nuevos conocimientos.

Para obtener un pensamiento o conocimiento se pueden destacar ciertos procesos básicos del pensamiento los cuales construyen información mental debido a operaciones, situaciones que sirven para generar nuevas acciones motoras que permitan construir ese nuevo conocimiento entre ellos están: observación, descripción,

diferenciación, semejanzas, comparación, relación, características esenciales, clasificación, planteamiento y verificación de hipótesis, definición de conceptos, clasificación jerárquica, análisis y síntesis.

Estos procesos pueden ser aplicados en la vida diaria, para generar un nuevo conocimiento y lograr determinar con seguridad las situaciones que se presenten el medio.

En el medio se enseña a memorizar en lugar de razonar, los estudiantes saben de memoria los sucesos estudiados pero no los meditan y no reflexionan, poco se fomenta el desarrollo del pensamiento. En las instituciones no se prepara a los estudiantes para interiorizarse, o analizar las diferentes situaciones que se presentan, no se entrega las herramientas necesarias para que ellos puedan pensar por sí solos, investiguen, saquen sus conclusiones y buscar respuestas a sus interrogantes. No se brinda la posibilidad de relacionar, combinar diferenciar, entre los contenidos, es decir, que el alumno mejore la calidad de su pensamiento al adueñarse de las estructuras inherentes al acto de pensar y someterlas a estándares intelectuales.

2.3 Formulación del problema

¿Qué impacto tiene la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” en el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco?

2.4 Problemas derivados

¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial?

¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial?

¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial?

3. JUSTIFICACIÓN

El Impacto de la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” para desarrollar la inteligencia espacial de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco, es una investigación en un contexto educativo en el que es necesario que los Docentes puedan conocer, investigar y apoyar en el desarrollo del pensamiento y razonamiento abstracto de los estudiantes.

Esta investigación tiene un alto grado de importancia, porque apoyará a los administradores, profesores y estudiantes de la Unidad Educativa Juan de Velasco, mediante conceptos y herramientas esenciales para el desarrollo del pensamiento y razonamiento abstracto de los estudiantes.

Esta investigación una vez desarrollado ayudará para que la calidad de la educación mejore, que es el anhelo de todo profesional, y para contribuir en el desarrollo del razonamiento abstracto que permitan formar entes críticos.

Esta investigación es factible realizarla en virtud de que existe el apoyo de las autoridades, Docentes y estudiantes de esta Institución educativa. Los beneficiarios directos de esta investigación serán los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar cuál es el impacto de la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” en el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014

4.2 Objetivos específicos

- Definir cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
- Analizar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
- Determinar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores

Revisados los trabajos de investigación de Posgrado de la UNACH no se han encontrado investigaciones de Procesos Básicos de Observación y Comparación relacionados con la Inteligencia espacial, por lo que se han considerado como antecedentes de investigaciones anteriores trabajos realizados a nivel Nacional e internacional de los cuales se propone a continuación los más relevantes.

Tema: “El Desarrollo de los Procesos Cognitivos Basicos en las Estudiantes del “Colegio Nacional Ibarra” Sección Diurna de los Segundos y Terceros Años de Bachillerato”

Autor: Haro Mediavilla María Elizabeth

Mendez Maigua Alejandra Victoria

Fecha: 2010

Universidad: Universidad Técnica del Norte

Contenido: La investigación del desarrollo de los procesos cognitivos básicos en las estudiantes del Colegio Nacional “Ibarra” sección diurna de los segundos y terceros años de bachillerato. El planteamiento se lo hace partiendo de la necesidad de incrementar y potenciar las capacidades intelectivas de los estudiantes ya que no existe énfasis en el desarrollo de los procesos cognitivos básicos en el proceso educativo de la actualidad, es necesario incrementar técnicas que conlleven a mejorar la forma de enseñanza, para realizar; en el trabajo se tomó como objeto de estudio al colegio antes mencionado, con la participación directa de estudiantes y profesores, que son la población objeto de la investigación. El trabajo pretende que los estudiantes y profesores se enmarquen de herramientas conceptuales y metodológicas para el mejor desarrollo de las capacidades y potencialidades intelectivas desarrollando los procesos cognitivos básicos. Para hacer realidad el trabajo se puso en camino los conocimientos adquiridos en la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra. Sobre herramientas conceptuales y metodológicas para el desarrollo de los procesos cognitivos básicos, serán una alternativa de solución en la enseñanza para mejorar sus capacidades y potencialidades de los educandos; el trabajo consta de las siguientes partes: Planteamiento del Problema en donde se analiza todo lo referente a procesos cognitivos, cómo están efectuando las estrategias y metodologías tanto de profesores y estudiantes, en el Marco Teórico existe el respaldo científico de la importancia del desarrollo de los procesos cognitivos básicos que son: atención, percepción y memoria logrando con ello que el estudiante sea participativo, creativo, crítico, autónomo y sienta la necesidad de asociar mas información para su desempeño profesional, basados en la teoría cognitiva, teoría contextual o ecológica, modelo filosófico humanista y modelo sociocrítico. En la tercera parte los análisis e interpretación de resultados y por último la propuesta de cambio, cuya finalidad será mejora en los estudiantes y profesores por medio de talleres conseguir mejorar el manejo de los procesos cognitivos básicos.

Tema: Educación del Razonamiento Lógico Matemático en Educación Infantil

Autor: Pilar Ruesga Ramos

Fecha: 2012

Universidad: Universidad de Barcelona

Contenido: En este trabajo se muestra cómo la matemática presenta una demanda relativa a dos tipos de problemas, que diferenciamos, que abordables son en la Educación Infantil y permiten retomar las ideas de la teoría conjuntista como parte de las estrategias de razonamiento reformulables en el marco de la concepción de la matemática como una ciencia que precisa establecer relaciones entre datos y hechos. Estas estrategias, revisten un aspecto de juego de reglas practicables en dos modos: como aplicación y como descubrimiento. El hecho de no estar desarrolladas las actividades de descubrimiento de reglas en el currículo de la etapa, las posibilidades de los niños al afrontar este tipo de tareas son desconocidas. Sin embargo, las características de los niños de esta edad permitieron intuir que, planteadas en un lenguaje adecuado, podrían ser accesibles para ellos y aceptarlas como un reto.

Tema: Memoria Operativa, Inteligencia y Razonamiento

Autor: José Óscar Vila Chaves

Fecha: 2011

Universidad: Universidad Nacional de Educación a Distancia

Contenido: El trabajo que presentamos pretende contribuir en alguna medida tanto en el plano teórico como en el empírico. Desde el punto de vista teórico, hemos tratado de articular un conjunto de ideas respaldadas en la literatura científica –fundamentalmente en los últimos años– en torno a la naturaleza de los mecanismos de la MO, y referidas a la doble contribución que acabamos de señalar: capacidades ejecutivas generales, por un lado, y procesos ligados a la experiencia y conocimiento de dominio específico, por otro. En este sentido, nuestro interés ha estado en sustentar la idea de que no se trata de puntos de vista incompatibles o alternativos, sino posiblemente complementarios. Dicho de otro modo, en el plano teórico hemos asumido que en el funcionamiento ordinario de la MO intervienen simultánea y coordinadamente capacidades de carácter general y específico y que su relativa prevalencia dependerá de los objetivos de la tarea y de la mayor o menor experiencia del sujeto en los contenidos y procesos involucrados en la misma. En este sentido, propondremos un modelo teórico sobre el funcionamiento de la MO que pretende tener un carácter integrador también en un doble sentido: por un lado, trata de coordinar las capacidades apuntadas (generales y específicas) en un sólo modelo explicativo; y por otro lado, intenta conjugarlo con las principales concepciones vigentes en torno al constructo, especialmente en lo relativo a la interdependencia e

imbricación de procesos de MO a corto y largo plazo. Como veremos al final del trabajo, esto nos ha llevado incluso a proponer una importante diferenciación en las funciones ejecutivas que usualmente se contemplan en el sistema de MO.

5.2 Fundamentación científica

5.2.1. Fundamentación Filosófica

La filosofía cimienta el inicio, el proceso y los fines de la educación. El inicio, porque parte del pensamiento del ser humano y de la comunidad para justificar el proceso educativo, hacerlo viable y orientar su finalidad. El proceso, porque dirige y norma el desarrollo del quehacer educativo. Los fines, porque el punto de llegada, la finalidad última corresponde a su vez a concepciones del Hombre o ser humano que desea formar, a valores que se desean instaurar, a una sociedad que se quiere construir. La filosofía es pilar fundamental en la construcción del fenómeno educativo, pues todo acto educativo descansa sobre concepciones filosóficas, todo acto educativo es normado y orientado por la filosofía, todo acto educativo fija sus fines inmanentes en relación con la naturaleza humana y con las ideas de bien y perfeccionamiento. (Hernandez Volara, 2007)

En este sentido se fundamenta esta investigación en los preceptos de la filosofía humanista, considerando el hecho educativo como eminentemente humano desde su inicio al final del proceso.

5.2.2. Fundamentación Epistemológica

La epistemología es la doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico. Su Principal objeto de estudio es la producción y validación del conocimiento científico. De esta manera, la epistemología estudia los criterios por los cuales se justifica el conocimiento, además de reflexionar sobre las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a su obtención.

Bajo este contexto se plantea como fundamento epistemológico para esta investigación la doctrina del racionalismo que considera que la fuente principal del conocimiento es la razón, un conocimiento es tal, solo cuando es lógicamente necesario y universalmente válido. Todo verdadero conocimiento se funda en el pensamiento, la fuente se encuentra en las mismas cosas, pues éstas son reales independientemente de la conciencia cognoscente. (De Lorenzo & Bueno, 1985)

5.2.3. Fundamentación Pedagógica.

El conocimiento y el aprendizaje humano, en el constructivismo pedagógico, son el producto de una construcción mental donde el "fenómeno real" se produce mediante la interacción sujeto cognoscente - objeto conocido, siendo desde esta perspectiva inapropiado la separación entre investigador e investigado, ya que tanto los datos como los hechos científicos surgen de la interacción ininterrumpida del hombre frente a su entorno. (Flores Ochoa, 1994)

En este sentido la investigación propuesta busca desarrollar la "inteligencia espacial" en los estudiantes a través de la utilización del razonamiento es decir, el sujeto cognoscente, actúa sobre el objeto para descubrirlo, interpretarlo y aprenderlo desde su propia individualidad, pero fundamentado en sus experiencias previas.

5.2.4. Fundamentación Psicológica.

La presente investigación acoge como fundamento psicológico a la Teoría del aprendizaje significativo porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Ya que pone énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación. (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1976)

5.2.5. Fundamentación Legal.

Según la Constitución del 2008 de la República del Ecuador, Título I, sección quinta, sobre la educación dice:

“Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Título VII, régimen del Buen vivir, Capítulo I sobre Inclusión y equidad, sección primera y educación dice:

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

5. Garantizar el respeto del desarrollo psico-evolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.

5.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El presente trabajo de investigación está fundamentada en la Teoría de las Inteligencias Múltiples propuestas por Gardner, (1995), considerando específicamente la inteligencia espacial como base del aprendizaje a través de procesos básicos de observación y comparación

Al respecto el análisis realizado por Dziekonski, (2003) sobre la Inteligencia espacial propuesta por Gardner es la siguiente:

“La idea de inteligencia espacial surgió de la teoría de las Inteligencias Múltiples (IM). En 1979, la Fundación Bernard van Leer, con el objeto de apoyar innovaciones útiles en la educación para beneficiar a inválidos, pidió a la Escuela de Educación para Posgraduados de Harvard que evaluara el estado del conocimiento científico referente al potencial humano y su logro. El texto se constituyó como un informe sobre los potenciales humanos vistos desde una perspectiva psicobiológica y fue editado por quien dirigió dicha investigación en 1983. (Gardner H. , 1983) . Su impacto en el mundo educativo fue inmediato e inmenso, pues cuestiona la idea de que la inteligencia es una capacidad general, única, que todo ser humano posee en mayor o menor medida; y, que puede medirse mediante instrumentos estándar, tales como las pruebas escritas. El nuevo concepto de inteligencia que propone, se define como la capacidad de resolver problemas, o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales.” (Dziekonski, La inteligencia espacial una mirada a Howr Gardner, 2003)

Señala además que el ser humano posee ocho inteligencias, entre ellas, la inteligencia espacial. Que dice Gardner sobre ella.

Las Dimensiones de la inteligencia espacial, como un ámbito propio, que contiene un conjunto de habilidades amalgamadas, supone tener la capacidad para (i) percibir con exactitud el mundo visual, (ii) realizar transformaciones y modificaciones a las percepciones iniciales propias y (iii) recrear aspectos de la experiencia visual propia, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados. Por otro lado, es muy distinto producir formas nuevas que solo manipular las que ya se han proporcionado por el mundo cultural, o dicho de otra manera, tener una gran percepción visual y expresarla gráficamente puede coexistir con tener poca habilidad para dibujar, imaginar o transformar un mundo ausente . (Dziekonski, La inteligencia espacial una mirada a Howr Gardner, 2003)

Tratando de delinear la inteligencia espacial, Gardner (1983) hace notar que si bien entre espacio y mundo visual parece haber una correlación directa en la inmensa mayoría de seres, no es menos cierto que el espacio tiene una connotación

equivalentemente significativa en el mundo no visual: un ciego puede tener inteligencia espacial desarrollada del mismo modo que existe desarrollo lingüístico en personas con capacidades auditivo orales inhibidas.

De acuerdo a Dziekonski, (2003) Gardner considera que "...la operación más elemental es la habilidad para percibir una forma u objeto. Una forma de medir el desarrollo de esta habilidad es copiando un objeto y las dificultades para lograrlo dan cuenta de las carencias existentes. Un paso superior – que implica entrar del todo en el dominio espacial – supone solicitar una vista de cómo se vería el objeto desde un punto que esté fuera de la posibilidad de la experiencia vivencial, lo que supone rotar y manipular el objeto "mentalmente"."

Dziekonski, (2003) asegura que de acuerdo a Gardner existe una faceta final de la inteligencia espacial que la relaciona con experiencias aparentemente lejanas. "La primera de estas manifestaciones es la capacidad metafórica para establecer analogías entre ámbitos remotos a través de imágenes de alcance amplio. Lo que está fuera de discusión es que la inteligencia visual o espacial contribuye al pensamiento científico y artístico. Si su rol es prioritario es fuente de duda." (Gardner H. , 1983)

El Desarrollo de la inteligencia espacial ha sido poco estudiado en los niños, pues a pesar de reconocérsele su centralidad, las habilidades que porta son más difíciles de probar que las lingüísticas o las lógicas. Jean Piaget (1980), proporcionó el primer cuadro general del desarrollo espacial y lo consideró como parte integral del retrato general del crecimiento lógico. Habló del "...entendimiento sensomotor del espacio que surge durante la infancia existiendo dos habilidades centrales, las trayectorias observadas de los objetos y la capacidad para encontrar el rumbo entre sitios." (Piaget, 1980)

Distinguió luego entre conocimiento figurativo, donde se retiene la configuración de un objeto, y conocimiento operativo, donde se hace hincapié en transformar la configuración, marcando una línea entre configuración estática y operación activa. La progresión regular pasa así de la habilidad para moverse en el espacio hasta la habilidad del que comienza a caminar para formar imágenes mentales estéticas, para pasar luego a la manipulación de éstas, hasta la capacidad del adolescente para asociar relaciones espaciales con declaraciones preposicionales donde termina uniendo las formas lógico matemática y espacial en un solo sistema geométrico o científico. (et al. 1980).

Nuevas investigaciones más recientes indican que lo más difícil para los niños (y quizá no sólo a ellos), es integrar un conocimiento adquirido fragmentariamente en un plan espacial, en una sola estructura organizada globalmente. Dicho de otra manera, el desarrollo, percepción y entendimiento del espacio que logra con la experiencia, resulta difícil de expresar por medio de un código simbólico sea este un mapa, plano, dibujo o narración verbal. (Dziekonski, La inteligencia espacial una mirada a Howr Gardner, 2003).

La Capacidad de percibir la realidad en imágenes es el precepto fundamental que guía la Inteligencia Espacial, este proceso requiere de la aplicación de experiencias de aprendizaje relacionadas con la observación como primer factor y la comparación como criterio de evaluación de ahí que el análisis realizado por Dziekonski, (2003), sobre la forma como Gardner propone la inteligencia espacial es el fundamento sobre el cual se estructurara esta investigación.

6.1 Hipótesis general

La Elaboración y aplicación del Manual de Procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia especial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.

6.2 Hipótesis específicas

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento lógico	Es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica.	Lógica	Identifica Compara Define Interpreta Clasifica Explica Predice	Observación Fichas de Observación.
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Forma Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbal	

7.2 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento matemático	Es la capacidad de Identificar, relacionar y operar para comprender los fenómenos que se dan en el mundo.	Identificar	Situaciones Problemas Espacios Posiciones Formas Magnitudes Superficies Peso Tiempo Datos	Observación Fichas de Observación.
		Relacionar	Clasificar Ordenar Seriar	
		Operar	Cambios de cualidades Cambios de cantidades Resolución de situaciones problemáticas Cambios de posición y de forma Cambios de unidades de magnitud. Comparar gráficos	
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Forma Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbal	

7.3 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3. (De acuerdo a la investigación)

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Independiente Razonamiento verbal	Se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos principios de clasificación, ordenación, relación y significados.	Clasificación	Seguir instrucciones Ejercicios de excluir un concepto de un grupo	Observación Fichas de Observación
		Ordenación	Completar oraciones Ordenar frases y textos.	
		Relación	Analogías verbales. Establecer diferencias y semejanzas entre conceptos Buscar antónimos y sinónimos de una misma palabra.	
		Significados	Corregir en una frase la palabra inadecuada	
Dependiente Inteligencia espacial	Es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial, utilizando las sensaciones, la visualización y la representación de la realidad en 3 dimensiones.	Sensaciones	Color Tamaño Peso Olor Textura	
		Visualización	Forma Dimensión Ubicación	
		Representación	Gráfica Verbal	

8. METODOLOGÍA.

8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

8.1.1. Aplicada.

La Investigación estará dirigida a resolver problemas que se presentan en la cotidianidad educativa, a favor de una población escolar delimitada, es decir el impacto que genera la Aplicación del Manual de procesos básicos de observación y comparación para el desarrollo de la inteligencia espacial.

8.1.2. Cualitativa.

Por cuanto está orientada a explicar el impacto de la aplicación del Manual y medir el cambio actitudinal de los estudiantes específicamente en el desarrollo de la inteligencia espacial.

8.1.3. Descriptiva y causal.

Ya que explicamos las causas y efectos que produce la aplicación del Manual en la inteligencia espacial de los estudiantes.

8.1.4 Correlacional

Porque nos permitirá relacionar las variables, de los procesos de básicos de observación y comparación, con la inteligencia emocional.

8.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

8.2.1. Cuasi experimental

Se ha escogido un grupo de estudiantes del Octavo Año de educación básica con los cuales se va a trabajar, se les ha propuesto una variable que es la aplicación del manual para determinar cuál es la respuesta en el desarrollo de la inteligencia espacial para ser analizada y comparar los resultados durante un tiempo determinado y en una situación particular

8.3 Población.

La Población escogida para la investigación es de 90 estudiantes de los paralelos “A”, “B” y “C” de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Cuadro N.1.1

Categoría	Número.
Paralelo “A”	30
Paralelo “B”	30
Paralelo “C”	30
Total	90

Fuente: Nomina de Matriculas de

8.4 Muestra.

Se trabajara con los 90 estudiantes escogidos para la investigación por lo que no se ha realizado un muestreo.

8.5 Métodos de Investigación.

8.5.1. El Método Científico.

Porque se partirá de la observación del problema y se basa en un sustento científico e ir comprobando su hipótesis en el proceso de investigación.

8.5.2. Inductivo y el Deductivo

Se utilizará estos métodos para analizar hechos generales y hechos particulares que se vayan presentando en el proceso de investigación. Para llegar a generalidades o a situaciones particulares.

8.5.3. El método descriptivo, analítico sintético

Para mediante la observación describir los fenómenos que ocurren en el proceso de investigación y analizar y sistematizar los problemas que se presenten.

8.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

8.6.1. Técnicas

Observación: Técnica que permitirá valorar el impacto de la aplicación las actividades propuestas en el Manual de ejercicios de observación y comparación básica para el

desarrollo de la Inteligencia espacial.

8.6.2. Instrumentos.

Fichas de observación.

En las cuales se irán recolectando los datos que se obtengan de acuerdo a las variables en estudio y que demostraran la efectividades de la aplicación del Manual propuesta.

8.7 Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados.

Para el análisis de datos se sistematizara la información obtenida, los resultados obtenidos se ordenaran en tablas y gráficos y la interpretación se realizara a través de Cuadros y gráficos estadísticos, para la comprobación de las Hipótesis se utilizaran estadístico inferenciales de acuerdo a las necesidades de operación estadística, para el efecto se recurrirá a los paquetes informáticos de Excel y Spss.

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS.

Para cumplir con el proceso de investigación se considerado un tiempo de 6 meses en los que se alcanzaran los objetivos de investigación, en este lapso de tiempo se requerirá de recursos, tanto materiales, humanos como financieros, que se detallan a continuación.

Los **recursos materiales** requeridos serán: materiales de oficina y equipos

Talento humano: Estará constituido por el Investigador

Los **recursos financieros** los recursos financieros necesarios para esta investigación ascienden a \$, **1025,58 mil veinticinco dólares con cincuenta y ocho centavos** que serán financiados exclusivamente con fondos del investigador, a continuación se desglosa el requerimiento financiero de acuerdo a los rubros establecidos.

RECURSOS	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO
					R. PROPIOS (Investigador)
MATERIALES DE OFICINA					
Hojas de papel bond	Resma	8	3,50	28,00	28,00
Lápiz	Unidad	50	0,35	17,50	17,50
Esferos	Unidad	2	1,30	2,60	2,60
Libreta de campo	Unidad	2	1,25	2,50	2,50
Cd's	Unidad	5	0,35	1,75	1,75
Copias	Global	1	150,00	150,00	150,00
Anillados	Unidad	5	2,50	12,50	12,50
Empastados	Unidad	6	15,00	90,00	90,00
Subtotal 1				295,35	292,35
EQUIPOS					
Cámara digital	Global	1	150,00	150,00	150,00
Impresora	Global	1	250,00	250,00	250,00
Subtotal 2				400,00	400,00
REQUERIMIENTOS BÁSICOS					
Movilización	Global	1	250,00	250,00	250,00
Subtotal 3				250,00	250,00
TOTAL ANTES DE IMPREVISTOS					932,35
Imprevistos 10%					93,23
TOTAL					1025,58

10. CRONOGRAMA.

	ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Proyecto	Elaboración del plan de trabajo	■	■				
	Levantamiento de información preliminar		■	■			
Investigación	Definir cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial			■	■		
	Analizar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial			■	■		
	Determinar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial				■	■	
	Análisis de datos	■	■	■	■	■	■
Propuesta	Desarrollo de la propuesta		■	■	■	■	■
	Presentación del informe provisional						■
	Presentación del informe final						■

11. MARCO LÓGICO.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Qué impacto tiene la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” en el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco?	Determinar cuál es el impacto de la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento” en el desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes del Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014	La Elaboración y aplicación del Manual de Procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia especial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial?	Definir cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.	La Elaboración y aplicación del Manual de Procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento lógico desarrollan la inteligencia especial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.
¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial?	Analizar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014	La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento matemático desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.
¿Cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial?	Determinar cómo la elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Juan de Velasco de la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo, periodo 2013 – 2014.	La elaboración y aplicación del manual de procesos básicos de observación y comparación “Activo Mi Pensamiento”, a través de ejercicios de razonamiento verbal desarrollan la inteligencia espacial de los estudiantes del octavo año de Educación Básica.

