



**Ajedrez Recreativo para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del  
Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth**

Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Recreación y Tiempo Libre

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Recreación y Tiempo Libre

Msc. Cabezas Mejía, Edison Damían

20 de julio de 2020



### Document Information

|                   |   |
|-------------------|---|
| Analyzed document | TESIS DE GRADO FINAL FERNANDO GALLEGOS.docx (D75583905) |
| Submitted         | 6/25/2020 12:45:00 AM                                   |
| Submitted by      | Maria Fernanda Constante                                |
| Submitter email   | maria.constante@utc.edu.ec                              |
| Similarity        | 2%  |
| Analysis address  | maria.constante.utc@analysis.arkund.com                 |

### Sources included in the report

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| <b>SA</b> | URL: DIANA YESSENIA CAGUANA PONCE CD.docx<br>Fetched: 3/14/2020 3:23:00 PM  | 21 |
| <b>W</b>  | URL: <a href="https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6192/1/FCHE-EBP-1134.pdf">https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6192/1/FCHE-EBP-1134.pdf</a><br>Fetched: 6/12/2020 1:14:46 AM | 1  |
| <b>SA</b> | URL: submission.pdf<br>Fetched: 1/12/2020 12:06:00 AM   | 1  |
| <b>W</b>  | URL: <a href="https://docplayer.es/amp/91421443-Universidad-tecnica-de-ambato.html">https://docplayer.es/amp/91421443-Universidad-tecnica-de-ambato.html</a><br>Fetched: 11/21/2019 4:17:31 AM              | 2  |
| <b>SA</b> | URL: Herrera Salazar Pedro Andrés.docx<br>Fetched: 2/15/2018 6:08:00 PM   | 1  |



EDISON DAMIAN  
CABEZAS MEJIA

.....  
**Msc. Cabezas Mejía, Edison Damían**

**Director**



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA  
CENTRO DE POSGRADOS  
CERTIFICACIÓN**

Certifico que el trabajo de titulación, **Ajedrez Recreativo para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth**, fue realizado por el señor **Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel**, el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 20 de Julio de 2020



Firmado electrónicamente por:  
**EDISON DAMIAN  
CABEZAS MEJIA**

.....  
**Msc. Cabezas Mejía, Edison Damían**

**Director**

**C.C. 1709435851**



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA  
CENTRO DE POSGRADOS  
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Yo, **Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel**, con cédula de ciudadanía **Nro. 1001581550** declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Ajedrez Recreativo para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth**, es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 20 de Julio de 2020

Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel

C.C. 1001581550



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGÍA  
CENTRO DE POSGRADOS  
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Yo, **Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel**, con cédula de identidad Nro. **1001581550** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Ajedrez Recreativo para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth**, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 20 de Julio de 2020



.....  
**Gallegos Arcos, Fernando Ezequiel**  
**C.C. 1001581550**

## **Dedicatoria**

A mi MADRE, persona cuya presencia en mi existencia ratifica la suerte que he tenido de pertenecerle, por ello creo que este trabajo y los que vienen, tienen su silueta y aunque no lo sepa se lo dedico.

A mis hijas Doménica y Fiorella, quien con sus sonrisas y alegría me demuestran cada día que vale la pena vivir y cuando me dicen papá, además de la satisfacción que me genera me recuerda el compromiso que tengo para con ellas, de avanzar para entregarles lo mejor... es posible que un día por alguna casualidad de la vida conozcan de estas palabras y quieran sino seguir mis pasos al menos pensarme como un ejemplo.

**Fernando Gallegos A.**

## **Agradecimiento**

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, por brindarme la oportunidad de vivir experiencias geniales con personas inigualables que nunca se olvidaran. Allí aprendimos que no hace falta ser reconocido para sentirse feliz de uno mismo. Que se es grande tan solo por dejarse ser y mantenerse como tal a pesar de cuantos jalones te dé la vida.

Lo que llevamos de vida ha requerido sacrificios, voluntad y disciplina inigualable, vivencias y responsabilidades que enfrentamos a pesar de todo percance. Pero los verdaderos pilares que sostuvieron con fuerza nuestras miradas hacia el horizonte, que secaron nuestras lágrimas y nuestro sudor, atendieron nuestros sollozos, suplieron nuestra sed, alimentaron nuestro coraje... fueron nuestros padres y profesores. Almas maestras, guías modelos, personas sublimes que se involucraron en nuestro devenir, en nuestras decisiones, en nuestro aprendizaje y contribuyeron sin condiciones ni precio, con nuestros logros, con nuestras virtudes, con nuestras pasiones... A ustedes les agradecemos, no sólo éste trabajo sino cada aplauso, bendición y reconocimiento que recibimos.

Por reflejar sus bondades sobre nosotros y permitirme guardar en mi interior lo mejor de ustedes, agradezco justo ahora y por siempre. Y finalizo expresando mi agradecimiento a mi Tutor: Msc. Edison Cabezas Mejía por la excelente labor realizada en la guía del Proyecto de Investigación.

Gracias a todos.

**Fernando Gallegos A.**

## Índice de contenidos

|   |    |
|---|----|
| Ajedrez Recreativo para el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth..... | 1  |
| Urkund.....   | 2  |
| Certificación.....  | 3  |
| Responsabilidad de autoría .....  | 4  |
| Autorización de publicación .....   | 5  |
| Dedicatoria .....   | 6  |
| Agradecimiento .....  | 7  |
| Índice de contenidos.....   | 8  |
| Índice de tablas .....  | 14 |
| Índice de figuras .....   | 17 |
| Resumen.....  | 19 |
| Abstract.....   | 20 |
| Capítulo I.....   | 21 |
| El problema.....  | 21 |
| Planteamiento del problema.....   | 21 |
| Formulación del problema .....  | 23 |
| Interrogantes.....  | 23 |
| Delimitación del problema .....   | 24 |
| Delimitación Espacial.....  | 24 |
| Delimitación Temporal .....   | 24 |
| Delimitación del Área de Atención .....   | 24 |
| De Campo.....   | 24 |
| Objetivos .....   | 25 |
| Objetivos Específicos.....  | 25 |
| Justificación e importancia.....  | 25 |
| Justificación .....   | 25 |
| Importancia .....   | 26 |



|   |    |
|---|----|
|   | 9  |
| Hipótesis de la investigación .....                               | 27 |
| Variables de la investigación .....                               | 27 |
| Operacionalización de variables .....                             | 27 |
| Capítulo II.....  | 29 |
| Marco teórico.....  | 29 |
| Antecedentes de Estudio.....                                      | 29 |
| Fundamentación legal .....  | 33 |
| Categorías Fundamentales .....                                    | 34 |
| Constelación de la Variable Independiente .....                   | 35 |
| Constelación de la Variable Dependiente .....                     | 35 |
| Desarrollo de la Variable Independiente: Ajedrez Recreativo ..... | 36 |
| El juego.....   | 36 |
| Estrategia .....  | 36 |
| Juego de Estrategia .....   | 36 |
| El Ajedrez Recreativo .....                                       | 36 |
| El Ajedrez y la Historia.....                                     | 36 |
| Definición.....   | 39 |
| Importancia.....  | 39 |
| Características.....  | 39 |
| Clasificación por niveles .....                                   | 40 |
| Nivel Básico o Nivel 1 .....                                      | 41 |
| Nivel Medio o Nivel 2 .....                                       | 44 |
| Nivel Alto o Nivel 3.....   | 46 |
| Nivel Complejo o Nivel 4 .....                                    | 49 |
| Beneficios.....   | 51 |
| Salud .....   | 51 |
| Psicológicos.....   | 52 |
| El Ajedrez y la Psicología.....                                   | 52 |
| Sociales .....  | 53 |
| Académicos .....  | 54 |
| El Ajedrez y la Matemática.....                                   | 54 |
| El Ajedrez y la Investigación Científica.....                     | 54 |

|  |    |
|--|----|
|  | 10 |
| El Ajedrez y el Deporte .....  | 55 |
| El Ajedrez y la Tecnología.....  | 56 |
| El Juego del Ajedrez Recreativo.....   | 56 |
| Reglamentación.....  | 57 |
| Reglas para el Ajedrez Recreativo (Primer Nivel – Palabra Rápida) .....      | 57 |
| Reglas para el Ajedrez Recreativo (Segundo Nivel – Partida de ajedrez) ..... | 57 |
| Reglas para el Ajedrez Recreativo (Tercer Nivel – Partida de ajedrez) .....  | 57 |
| Estrategia y Táctica.....  | 58 |
| Estrategia .....   | 58 |
| Táctica.....   | 58 |
| Aportes de las Principales Escuelas de Ajedrez .....                         | 58 |
| La Escuela Soviética.....  | 58 |
| La Escuela Universal .....   | 59 |
| La Escuela Hipermoderna.....   | 59 |
| Desarrollo de la Variable Dependiente - Pensamiento Lógico .....             | 60 |
| Inteligencia.....  | 60 |
| Capacidad.....   | 60 |
| Pensamiento lógico.....  | 60 |
| Generalidades: Tipos o clases de Pensamiento .....                           | 61 |
| Definición de Pensamiento Abstracto.....                                     | 61 |
| Importancia de la Organización del Pensamiento con ajedrez .....             | 61 |
| Características.....   | 62 |
| Clasificación .....  | 62 |
| Pensamiento Lógico Matemático, Verbal y Espacial .....                       | 62 |
| Pensamiento Lógico Matemático .....  | 62 |
| Pensamiento Lógico Verbal .....  | 63 |
| Pensamiento Lógico Espacial .....  | 63 |
| Beneficios.....  | 63 |
| Psicológicos y Académicos .....  | 63 |
| Procesos Cognitivos.....   | 64 |
| Procesos Cognitivos Básicos .....  | 64 |
| Atención.....  | 65 |
| Concentración.....   | 65 |

|   |    |
|---|----|
|   | 11 |
| Memoria.....  | 66 |
| Senso-percepción .....                                      | 66 |
| Toma de Decisiones .....                                    | 67 |
| Procesos Cognitivos Superiores .....                        | 68 |
| Inteligencia, inteligencias múltiples .....                 | 68 |
| Pensamiento.....  | 70 |
| Coeficiente Intelectual.....                                | 71 |
| Teorías Cognitivas .....                                    | 72 |
| Teoría Psicogenética de Jean Piaget.....                    | 72 |
| Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel ..... | 72 |
| Teoría del Aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner..... | 72 |
| Teoría Sociocultural de L. Vigotsky .....                   | 73 |
| Capítulo III.....   | 74 |
| Metodología de la investigación .....                       | 74 |
| Enfoque Investigativo .....                                 | 74 |
| Tipo o Nivel de investigación.....                          | 75 |
| Nivel Exploratorio.....                                     | 75 |
| Nivel Descriptivo .....                                     | 75 |
| Nivel Correlacional.....                                    | 76 |
| Nivel Explicativo.....                                      | 76 |
| Diseño de la Investigación.....                             | 76 |
| Diseño Bibliográfico .....                                  | 77 |
| Diseño de Campo .....                                       | 77 |
| Diseño Cuasi Experimental.....                              | 77 |
| Métodos de Investigación.....                               | 78 |
| Método Científico .....                                     | 78 |
| Método Empírico.....  | 79 |
| Método de la Observación .....                              | 79 |
| Métodos Teóricos .....                                      | 80 |
| Método Inductivo y Deductivo .....                          | 80 |
| Técnica de Recolección de Información .....                 | 81 |
| Test de Coeficiente Intelectual.....                        | 82 |

|  |     |
|--|-----|
|  | 12  |
| Encuesta.....  | 82  |
| Procesamiento y Análisis de la Información .....                               | 82  |
| Población y Muestra.....   | 83  |
| Población.....   | 83  |
| Muestra.....   | 83  |
| Procedimiento para la Aplicación de Instrumento .....                          | 83  |
| Presupuesto General del Proyecto.....  | 84  |
| Cronograma de actividades.....   | 85  |
| Capítulo IV .....  | 86  |
| Análisis e Interpretación de Resultados.....                                   | 86  |
| Variable Pensamiento Lógico.....   | 86  |
| Análisis del Pre Test por Dimensiones Lógica Matemática, Verbal y Espacial ... | 87  |
| Análisis del Pre Test solo en niños .....                                      | 89  |
| Análisis del Pre Test solo en niñas .....                                      | 91  |
| Comparación de Promedios entre los niños y las niñas .....                     | 92  |
| Análisis del Post Test por Dimensiones Lógica Matemática, Verbal y Espacial .  | 93  |
| Análisis del Post Test solo en niños.....                                      | 95  |
| Análisis del Post Test solo en niñas.....                                      | 97  |
| Comparación de Promedios entre los niños y las niñas (Post Test).....          | 98  |
| Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson.....                         | 99  |
| Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson (Post Test) .....            | 99  |
| Coeficiente de Correlación de Pearson Lógica Matemática (Post Test) .....      | 102 |
| Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test) .....  | 104 |
| Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test) .... | 106 |
| Verificación de la Hipótesis de Correlación Lineal (Post Test) .....           | 108 |
| Análisis de Resultados Encuesta.....   | 109 |
| Discusión de los Resultados.....   | 121 |
| Capítulo V .....   | 124 |
| Conclusiones y recomendaciones .....   | 124 |
| Conclusiones.....  | 124 |
| Recomendaciones.....   | 125 |
| Capítulo VI .....  | 127 |

|   |     |
|---|-----|
|   | 13  |
| La propuesta.....                                 | 127 |
| Título de la propuesta.....                       | 127 |
| Datos Informativos .....                          | 127 |
| Introducción.....                                 | 127 |
| Objetivos .....                                   | 129 |
| Objetivo General.....                             | 129 |
| Objetivos Específicos.....                        | 129 |
| Justificación de la Propuesta .....               | 130 |
| Metodología .....                                 | 131 |
| Descripción de la Propuesta.....                  | 132 |
| Actividades y estructuración de la propuesta..... | 142 |
| Indicaciones Metodológicas Generales .....        | 142 |
| Plan de Actividades.....                          | 143 |
| Recursos.....                                     | 145 |
| Resultados Esperados .....                        | 146 |
| Conclusiones y Recomendaciones.....               | 146 |
| Conclusiones .....                                | 146 |
| Recomendaciones .....                             | 146 |
| Bibliografía .....                                | 148 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables.....                      | 28 |
| <b>Tabla 2</b> Clasificación por Niveles .....                           | 41 |
| <b>Tabla 3</b> Ajedrez Recreativo Nivel Básico.....                      | 42 |
| <b>Tabla 4</b> Ajedrez Recreativo Nivel Medio.....                       | 44 |
| <b>Tabla 5</b> Ajedrez Recreativo Nivel Alto .....                       | 46 |
| <b>Tabla 6</b> Ajedrez Recreativo Nivel Complejo .....                   | 50 |
| <b>Tabla 7</b> Características de Ajedrez y Deporte .....                | 55 |
| <b>Tabla 8</b> Características .....                                     | 62 |
| <b>Tabla 9</b> Plan de Recolección de Información .....                  | 81 |
| <b>Tabla 10</b> Población y Muestra.....                                 | 83 |
| <b>Tabla 11</b> Presupuesto general del proyecto .....                   | 84 |
| <b>Tabla 12</b> Cronograma de actividades.....                           | 85 |
| <b>Tabla 13</b> Promedio general por Dimensiones niños y niñas.....      | 87 |
| <b>Tabla 14</b> Porcentaje y puntaje del Pre Test.....                   | 87 |
| <b>Tabla 15</b> Promedios por Dimensión "niños" .....                    | 89 |
| <b>Tabla 16</b> Puntajes y Promedios pre test "niños".....               | 89 |
| <b>Tabla 17</b> Promedios por Dimensión "Niñas".....                     | 91 |
| <b>Tabla 18</b> Porcentaje y puntajes pre test "niñas" .....             | 91 |
| <b>Tabla 19</b> Promedio general por Dimensiones Hombres y Mujeres ..... | 93 |
| <b>Tabla 20</b> Porcentaje y Puntuaciones Post Test General .....        | 93 |
| <b>Tabla 21</b> Promedios por Dimensión Post Test "Niños".....           | 95 |
| <b>Tabla 22</b> Porcentajes y Promedios Post Test "Niños" .....          | 95 |
| <b>Tabla 23</b> Promedios por Dimensión Post Test "Niñas".....           | 97 |
| <b>Tabla 24</b> Porcentajes y Promedios Post Test "Niñas".....           | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabla 25</b> <i>Cálculo del Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson</i> .....             | 99  |
| <b>Tabla 26</b> <i>Cálculo del Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson (Post Test)</i> ..... | 100 |
| <b>Tabla 27</b> <i>Valores de Correlación de Pearson</i> .....                                    | 101 |
| <b>Tabla 28</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática</i> .....      | 102 |
| <b>Tabla 29</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática</i> .....      | 103 |
| <b>Tabla 30</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal</i> .....          | 104 |
| <b>Tabla 31</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal</i> .....          | 105 |
| <b>Tabla 32</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial</i> .....        | 106 |
| <b>Tabla 33</b> <i>Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial</i> .....        | 107 |
| <b>Tabla 34</b> <i>Dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”</i> .....   | 110 |
| <b>Tabla 35</b> <i>¿Cómo califica usted la actividad del Ajedrez en la Institución?</i> .....     | 111 |
| <b>Tabla 36</b> <i>¿El grado del apoyo del ajedrez al mejoramiento de la atención?</i> .....      | 112 |
| <b>Tabla 37</b> <i>El grado de apoyo del ajedrez al mejoramiento de la concentración</i> .....    | 113 |
| <b>Tabla 38</b> <i>Ajedrez considerado herramienta para Desarrollo del Pensamiento</i> .....      | 114 |
| <b>Tabla 39.</b> <i>Nivel que el Ajedrez Recreativo ayuda a los estudiantes</i> .....             | 115 |
| <b>Tabla 40.</b> <i>Nivel de efectividad del Ajedrez aplicado a las diferentes ciencias</i> ..... | 116 |
| <b>Tabla 41</b> <i>Actuación de las selecciones de ajedrez en el año lectivo 2018-2019</i> .....  | 117 |
| <b>Tabla 42</b> <i>Nivel en que el Ajedrez aporta a la educación en valores</i> .....             | 118 |
| <b>Tabla 43</b> <i>Grado de satisfacción de la práctica de Ajedrez de los estudiantes</i> .....   | 119 |
| <b>Tabla 44</b> <i>Nivel de contribución del Ajedrez en el rendimiento académico</i> .....        | 120 |
| <b>Tabla 45</b> <i>Datos informativos</i> .....   | 127 |
| <b>Tabla 46</b> <i>Ajedrez Recreativo Nivel Básico</i> .....                                      | 133 |
| <b>Tabla 47</b> <i>Ajedrez Recreativo Nivel Medio</i> .....                                       | 135 |
| <b>Tabla 48</b> <i>Ajedrez Recreativo, el más complicado y más fuerte</i> .....                   | 138 |
| <b>Tabla 49</b> <i>Ajedrez Recreativo, el juego del caballo</i> .....                             | 141 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tabla 50</b> <i>Plan de Actividades Octubre</i> .....   | 143 |
| <b>Tabla 51</b> <i>Plan de Actividades Noviembre</i> ..... | 144 |
| <b>Tabla 52</b> <i>Plan de Actividades Diciembre</i> ..... | 144 |
| <b>Tabla 53</b> <i>Plan de Actividades Enero</i> .....     | 144 |
| <b>Tabla 54</b> <i>Plan de Actividades Febrero</i> .....   | 145 |



## Índice de figuras

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 1</b> <i>Árbol de problemas</i> .....  | 23  |
| <b>Figura 2</b> <i>Gráficos de Inclusión - Variable Independiente y Dependiente</i> .....          | 34  |
| <b>Figura 3</b> <i>Constelación de Ideas – Variable Independiente</i> .....                        | 35  |
| <b>Figura 4</b> <i>Constelación de Ideas Variable Dependiente</i> .....                            | 35  |
| <b>Figura 5</b> <i>Características de Ajedrez Recreativo</i> .....                                 | 40  |
| <b>Figura 6</b> <i>Ajedrez y Deporte</i> .....   | 55  |
| <b>Figura 7</b> <i>Porcentaje y puntaje Pre Test</i> .....   | 88  |
| <b>Figura 8</b> <i>Puntajes y Promedios Pre Test "Niños"</i> .....                                 | 90  |
| <b>Figura 9</b> <i>Porcentaje y puntajes pre test "niñas"</i> .....                                | 91  |
| <b>Figura 10</b> <i>Porcentaje y Puntuaciones Post Test General</i> .....                          | 94  |
| <b>Figura 11</b> <i>Porcentajes y Promedios Post Test "Niños"</i> .....                            | 96  |
| <b>Figura 12</b> <i>Porcentajes y Promedios Post Test "Niñas"</i> .....                            | 98  |
| <b>Figura 13</b> <i>Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson Post Test</i> .....               | 100 |
| <b>Figura 14</b> <i>Coeficiente de Pearson Parcial Lógica Matemática (Post Test)</i> .....         | 103 |
| <b>Figura 15</b> <i>Coeficiente de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test)</i> .....             | 106 |
| <b>Figura 16</b> <i>Coeficiente de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test)</i> .....           | 107 |
| <b>Figura 17</b> <i>Coeficiente de Correlación</i> .....   | 109 |
| <b>Figura 18</b> <i>Frecuencia de actividad del Ajedrez en la Institución</i> .....                | 111 |
| <b>Figura 19</b> <i>Frecuencia grado del apoyo ajedrez en mejoramiento de la atención</i> .....    | 112 |
| <b>Figura 20</b> <i>Evaluación de apoyo del ajedrez al mejoramiento de la concentración</i> .....  | 113 |
| <b>Figura 21</b> <i>Nivel que el Ajedrez es una herramienta para el Desarrollo Pensamiento</i> ..  | 114 |
| <b>Figura 22</b> <i>Nivel que el Ajedrez Recreativo ayuda a los estudiantes</i> .....              | 115 |
| <b>Figura 23</b> <i>Nivel del Ajedrez Recreativo aplicado a las diferentes ciencias</i> .....      | 116 |
| <b>Figura 24</b> <i>Evaluación de las selecciones de ajedrez en el año lectivo 2018-2019</i> ..... | 117 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 25</b> <i>Nivel en que el Ajedrez aporta a la educación en valores</i> .....           | 118 |
| <b>Figura 26</b> <i>Grado de satisfacción de la práctica de Ajedrez en los estudiantes</i> ..... | 119 |
| <b>Figura 27</b> <i>Nivel de contribución del Ajedrez en el rendimiento académico</i> .....      | 120 |
| <b>Figura 28</b> <i>Estudiantes jugando Ajedrez N°1</i> .....                                    | 131 |
| <b>Figura 29</b> <i>Estudiantes jugando Ajedrez N°2</i> .....                                    | 132 |
| <b>Figura 30</b> <i>Relleno del Tablero con saltos del caballo y tapas</i> .....                 | 141 |
| <b>Figura 31</b> <i>Estudiantes jugando Ajedrez N°3</i> .....                                    | 143 |

## Resumen

Esta investigación, aplica un programa de ajedrez recreativo para el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del séptimo grado de educación básica de la unidad educativa “Jesús de Nazareth”. Se tiene como objetivo establecer el nivel de incidencia que puede provocar el ajedrez recreativo en el pensamiento lógico de los niños y niñas. Una vez determinado el problema se plantea una operacionalización para cada una de las variables, para que de esta forma se realice un seguimiento en su estudio. La Investigación se enfoca en la duplicidad cuantitativa y cualitativa, ya que es una investigación netamente de campo. Y se apoya en la investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa; con un diseño bibliográfico, diseño de campo y diseño cuasi experimental, se utiliza el método empírico, el método de la observación, inductivo, deductivo y el método científico. Las técnicas de recolección de información fueron: la observación, aplicación de pre test y post test de coeficiente individual a los estudiantes y la encuesta aplicada a los docentes de la institución. Se pudo demostrar que el proyecto funciona y a la vez se concluye que hubo un incremento significativo en las dimensiones de estudio que son razonamiento lógico verbal, lógico espacial y lógico matemático. Un punto adicional es la formación en valores, donde la honestidad y el trabajo en equipo, han sido los más relevantes.

Palabras clave:

- **PENSAMIENTO**
- **LÓGICO**
- **RAZONAMIENTO**
- **MATEMÁTICO**
- **ATENCIÓN**

### **Abstract**

This research, in which a recreational chess program is applied for the development of the logical thinking of the students of the seventh grade of basic education of the educational unit "Jesús de Nazareth", aims to establish the level of incidence that can cause recreational chess in the logical thinking of boys and girls. Once the problem has been determined, an operationalization is proposed for each of the variables, so that this is followed up in your study. The Research focuses on quantitative and qualitative duplicity, since it is a purely field research. And it is supported by exploratory, descriptive, correlational and explanatory research; with a bibliographic design, field design and quasi-experimental design, the empirical method, the observation method, inductive, deductive and the scientific method are used. The information collection techniques were: observation, application of pre-test and post-test of individual coefficient to students and the survey applied to the teachers of the institution, among them the Pearson correlation with which it could be shown that the project works and at the same time we have been able to conclude that there was a significant increase in the study dimensions that are logical, verbal, spatial logical reasoning and mathematical logician. An additional point is training in values, where we observe that honesty and teamwork have been the most relevant.

Keywords:

- **LOGICAL**
- **THOUGHT**
- **REASONING**
- **MATHEMATICAL**
- **ATTENTION**

## Capítulo I

### El problema

#### Planteamiento del problema

Los estudios realizados por Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y La Cultura, nos pone en alerta sobre los problemas de educación en América Latina. Según, (Pineda, 2017) en América Latina y el Caribe existen alrededor de doscientos millones de niños, de los cuales 50 millones, que equivale al 25%, no alcanzan los niveles requeridos en matemática, cerca de 35 millones de niños, que equivale al 17,5%, que no logran niveles mínimos de conocimiento.

El déficit de atención, la falta de concentración, el desinterés, la dificultad para seguir las instrucciones del docente, todos estos signos evidencian un problema en el aprendizaje de las matemáticas y otras ciencias formales, este fenómeno se puede observar en Ecuador y en la mayor parte de los países de Latinoamérica; tal vez por sus sistemas educativos tradicionales.

Se debe buscar mejorar el Desarrollo del Pensamiento Lógico de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”. A través de la experiencia empírica desarrollada en estos últimos años como docente de la unidad educativa, se ha logrado identificar problemas en el razonamiento lógico espacial, matemático y verbal en los niñas y niños. Existen estudiantes que carecen del dominio para realizar el cálculo mental, se nota cierta dificultad para realizar las operaciones básicas y muchas veces no tienen idea de cómo plantearlos. Cuando el docente mantiene un aprendizaje repetitivo en base a ejercicios, presentaciones orales, exámenes, etc., provoca en el estudiante un aprendizaje no significativo, con rechazo hacia la materia y al docente, debido a que tiene que memorizar muchos conceptos,

fórmulas, etc. No existe un razonamiento adecuado y esto se debe a la falta del desarrollo del pensamiento lógico.

Se realizó una investigación en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, para conocer sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático y se ha obtenido los siguientes datos:

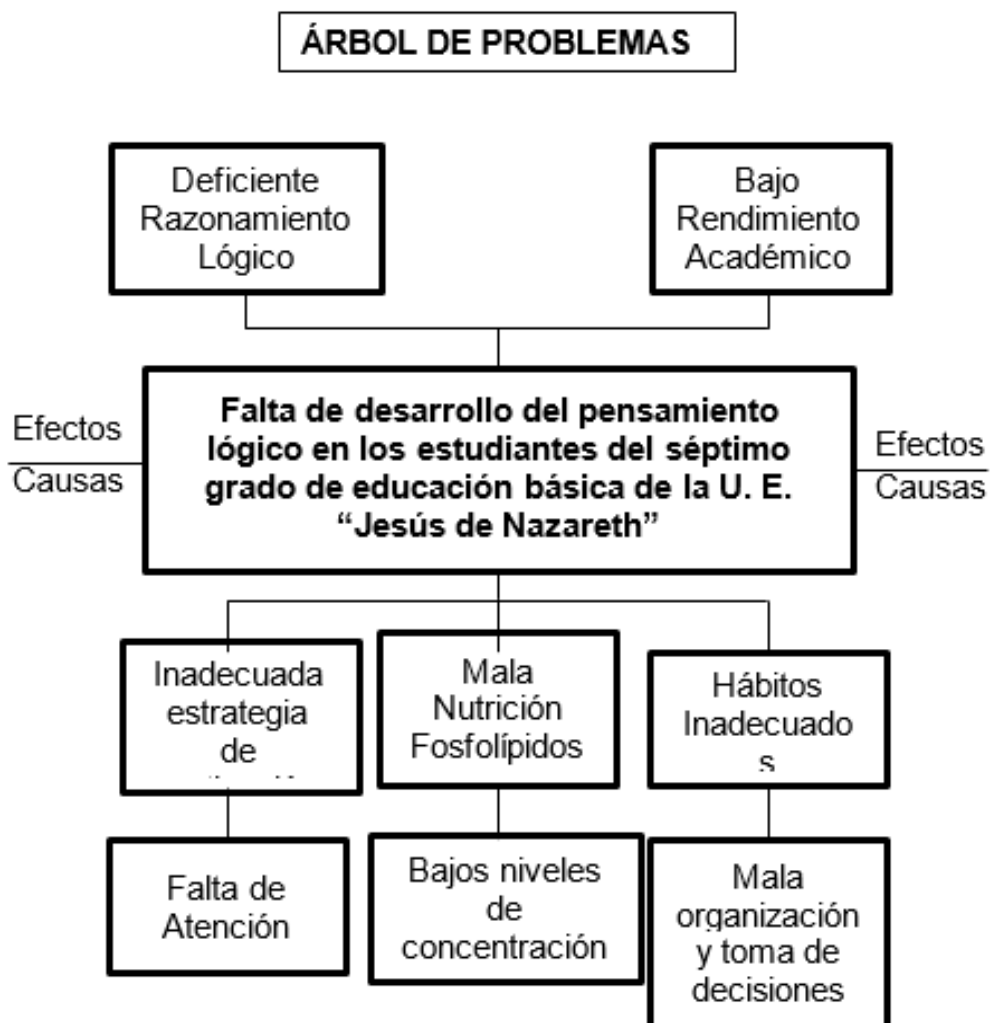
Existen 50 estudiantes que terminaron el Séptimo Grado de Educación Básica en este año lectivo 2018 – 2019, de los cuales 7 estudiantes dominan los conocimientos requeridos, equivalente al 14%, mientras que 43 estudiantes alcanzan los conocimientos requeridos con un porcentaje de 86%. Realmente es preocupante que exista esta gran diferencia entre el Dominio y el Alcance de los conocimientos en el área del Pensamiento Matemático. Otro punto es la Medía Aritmética obtenida en este año, que es de 8.23, a simple vista se puede determinar que es bajo y se podría mejorar.

Cabe indicar que 5 de los estudiantes que dominan el aprendizaje, pertenecen al Club de Ajedrez del Colegio y Representan a la Institución en los Torneos Inter Escolares de Ajedrez.

Este trabajo de investigación, busca enfocar el Ajedrez Recreativo como una herramienta que sirva para mejorar ciertas habilidades y destrezas relacionadas con la lógica espacial, lógica matemática y la lógica verbal, que son los puntos fuertes del Desarrollo del Pensamiento Lógico y que permitan mejorar su nivel de conocimientos y cultura general.

Figura 1

Árbol de problemas

**Formulación del problema**

¿Cuál es la influencia del Ajedrez Recreativo en el Desarrollo del Pensamiento Lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa "Jesús de Nazareth"?

**Interrogantes**

- ¿Cuál es el constructo teórico del ajedrez recreativo y su incidencia en el pensamiento lógico?

- ¿Cuáles son los niveles del desarrollo del pensamiento lógico que poseen los niños y niñas del séptimo grado de educación básica de la Unidad educativa “Jesús de Nazareth”?
- ¿De qué manera influye la aplicación un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar los procesos cognitivos?
- ¿Cuáles serán los resultados de la aplicación de un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico?
- ¿Cuál es el impacto de la aplicación de un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico?

#### **Delimitación del problema**

La presente investigación ha sido delimitada de acuerdo al sentido espacial, temporal y de campo; además se ha tomado en cuenta la propia realidad de la institución que es objeto de este estudio.

**Delimitación Espacial:** La investigación se la realizará en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, del cantón Quito, Provincia de Pichincha.

**Delimitación Temporal:** Se la realizará en el período de septiembre 2019 – febrero del 2020

**Delimitación del Área de Atención:** Ocio

**De Campo:** La recreación en los últimos tiempos ha pasado a ser una parte importante dentro del desarrollo infantil, juvenil y pre juvenil, y ahora es algo relevante en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y es muy necesaria para combatir algunos factores que retrasan la atención, concentración y toma de decisiones.



## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Establecer la incidencia del Ajedrez Recreativo en el desarrollo del pensamiento Lógico de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar el constructo teórico del ajedrez recreativo y su incidencia en el pensamiento lógico.
2. Diagnosticar el nivel de pensamiento lógico que poseen los niños y niñas del séptimo grado de educación básica de la Unidad educativa “Jesús de Nazareth”.
3. Diseñar un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar los procesos cognitivos básicos y superiores de los estudiantes de Séptimo Grado Educación Básica.
4. Aplicar el programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico.
5. Evaluar el programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico.

### **Justificación e importancia**

#### **Justificación**

Hoy más que nunca, en un entorno tan competitivo es vital que los niños y niñas desarrollen habilidades como: memoria, atención, pensamiento lógico e inteligencia, entre otras, además de un profundo sentido ético como así lo establece el juego de ajedrez, fomentando la aplicación de reglas, valores y normas que forman la conducta y actitud del ser humano; en este sentido y no menos importante el ajedrez recreativo permitirá desarrollar una base matemática y de pensamiento ordenado además de

plantear hipótesis en busca de posibles soluciones con el afán de buscar diferente caminos y soluciones ante un problema planteado. Por lo mencionado en este apartado el mencionado proyecto tiene relevancia social, en virtud que estas estrategias que se desarrolla en el ajedrez permitirán a los niños y niñas enfrentar de una manera adecuada los problemas y situaciones que se presentan en la vida cotidiana.

Tendrá utilidad teórica por que servirá de apoyo para futuras investigaciones y servirá como herramienta para el desarrollo del pensamiento formal o como plan de clases y actividades en las que esté incluido el Ajedrez. También servirá como herramienta en la aplicación de la enseñanza de valores.

Esta investigación tendrá un utilidad práctica porque contribuirá en forma muy significativa a nuestra sociedad en este sentido a la niñez ecuatoriana, ya que nos dotará de una herramienta que nos permita realizar un diagnóstico inicial del nivel de conocimientos, matemáticos, espaciales y verbales con el que los niños se desenvuelven en los diferentes grados de educación media básica, ya que aplicando el primer test de coeficiente intelectual sabremos de manera real a que aspectos debemos poner más énfasis; y se trabajará sobre un problema que mucho afecta a la sociedad, que es el bajo desarrollo del pensamiento lógico, y en este sentido la investigación estará fundamentada en los nuevos modelos educativos, basados en la construcción del conocimiento a través de la propia experiencia, utilizando como herramienta principal el Ajedrez Recreativo.

### **Importancia**

La aplicación del Ajedrez Recreativo en las Instituciones de Educación Básica del Ecuador; permitiría mejorar notablemente el Desarrollo del Pensamiento Lógico, este mejoría del pensamiento ayudará a cubrir gran parte de las necesidades académicas de los niños y de las personas en general, ya que el ajedrez es una

herramienta que ayuda a mejorar los Procesos Cognitivos Básicos y luego se mejora los Procesos Cognitivos Superiores, como resultado de esto obtendremos un nivel más óptimo de Rendimiento Académico y un mejor Coeficiente Intelectual.

Es importante porque mejora la atención, la concentración, la memoria y motiva a tener ideas más organizadas, a planificar los momentos de actuación, así como se notará que mejoran el rendimiento a la hora de hacer las tareas. El Ajedrez es un juego ciencia integral, porque a más de las estrategias para resolver un problema propuesto por su contrincante, permite la planificación de una actividad, es creativo y recursivo, porque con los elementos que tiene a su disposición ayudará a cubrir ciertas deficiencias.

### **Hipótesis de la investigación**

- Hi: El ajedrez recreativo influye en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, de la parroquia Chillogallo, de la ciudad de Quito – Ecuador.
- Ho. El Ajedrez Recreativo no influye en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, de la parroquia Chillogallo, de la ciudad de Quito – Ecuador.

### **Variables de la investigación**

Variable dependiente: Desarrollo del pensamiento lógico

Variable independiente: Ajedrez recreativo

### **Operacionalización de variables**

Una vez determinado el problema “¿De qué manera el ajedrez recreativo ayudará a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo

Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”? Se Plantea una Operacionalización para cada una de las variables, para que de esta forma se realice un seguimiento en su estudio, de la siguiente manera.

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

| <b>Variables</b>                         | <b>Definición</b>  | <b>Dimensiones</b>  | <b>Indicadores</b>   | <b>Instrumentos</b>  |
|--|--|---|--|--|
| <b>Desarrollo del Pensamiento Lógico</b> | Es la capacidad de cada ser humano para pensar por sí mismo y que se va desarrollando con la maduración.               | Razonamientos<br>Lógico<br>Matemático<br>Lógico Verbal<br>Lógico Espacial | % resultados de Test de Coeficiente Intelectual, matemático, verbal y espacial         | Encuesta a docentes de la institución<br>Diagnóstico test de IQ a estudiantes del séptimo grado.     |
| <b>Ajedrez Recreativo</b>                | Actividades planificadas con el juego del ajedrez, para el mejoramiento de habilidades y destrezas de los estudiantes. | Juego del ajedrez clásico<br>Juego del Ajedrez Relámpago (Blitz)          | Clasificación en Torneo de Ajedrez Clásico<br>Clasificación en Torneo de Ajedrez Blitz | Hoja con resultados del torneo de ajedrez clásico<br>Hoja con resultados del torneo de ajedrez Blitz |

## Capítulo II

### Marco teórico

#### Antecedentes de Estudio

Después de realizar una minuciosa investigación, apoyado de varios motores de búsqueda y de revisión en varios repositorios de diferentes universidades del país, se ha logrado determinar que existen varias investigaciones que tienen cierta relación con las variables de estudio propuestas en este perfil, que serán detalladas a continuación.

Vallejo Villacís, Guillermo Gustavo “Evaluación de un programa para el desarrollo del pensamiento formal en estudiantes del décimo año de educación básica”. El objetivo que se plantea es evaluar un programa para desarrollo del pensamiento formal aplicable a los estudiantes que se encuentran cursando el décimo año de educación básica, se trata de comprobar las diferencias que existen entre las puntuaciones obtenidas por los estudiantes y a la vez manejar el control en las pruebas que han sido evaluados, también se quiere determinar si existen diferencias entre las fases del estudio, pretest y postets. Se establece la construcción del propio conocimiento en base a esquemas básicos de razonamiento lógico, utiliza el manejo de conectores lógicos, fijación de esquemas lógicos, maneja material estructurado de bloques lógicos y utiliza como estrategia preguntas mediadoras. Algunos de los juegos o actividades son: La bolsa mágica, el juego de la negación, el enigma, juego de diferencias pienso y agrupo, comparo e interseco, etc.

En la ejecución de este proceso el investigador aplicó el método científico, que incluye identificar el problema, la formulación de la hipótesis, la observación, el análisis para comprobar la hipótesis y obtener conclusiones. Desde el punto de vista del razonamiento el autor aplicó los métodos analítico y sintético. En cuanto a conclusiones presenta que: en la primera pregunta, en la versión ecuatoriana (que tiene que ver con

la proporcionalidad directa) se puede apreciar un rendimiento superior al 90%, bastante parecido en los dos grupos y en las cuatro pruebas. Asimismo, a nivel de las razones, los dos grupos suben en el pos test. En la segunda pregunta que se refiere a la proporcionalidad inversa en el mejor de los casos llega al 73%. Relacionando pretest y pos test, en el grupo experimental, realmente no hay diferencia puesto que en la primera pregunta aumenta cuatro puntos porcentuales y en la segunda disminuye cinco, negando la hipótesis general.

En Relación al objetivo general, una vez evaluado el programa de desarrollo del pensamiento formal, se determina que su aplicación tuvo efectividad y eficiencia parcial en la mejora de las puntuaciones. En relación al objetivo uno se ha podido comprobar que existen diferencias significativas entre las calificaciones logradas por los estudiantes, lo cual reitera que el programa de desarrollo del pensamiento formal aplicado tuvo una eficacia y efectividad parcial en su ejecución.

Castro Wilson y Rondan María Esperanza Rondan “Incidencia del desarrollo del pensamiento en el razonamiento lógico matemático en los estudiantes del séptimo año de educación básica”. En esta investigación los autores proponen desarrollar la capacidad deductiva y análisis de los niños de séptimo año de educación básica, mediante la implementación y aplicación de un manual de ejercicios de razonamiento para repotenciar el pensamiento lógico matemático. Para esto se seleccionan un grupo de ejercicios de razonamiento deductivo que sirvan para activar el pensamiento lógico matemático, se diseñan actividades que produzcan un aprendizaje significativo y se elabora un manual de habilidades lógico-deductivas. Se utiliza modelos de pruebas internacionales como la prueba PISA, pasatiempos lógicos y periódicos.

En la realización de este proyecto los autores se basaron en el método deductivo e inductivo, debido a que la investigación de la información fue analizada a partir de los

principios generales. Analizaron en forma inductiva los datos obtenidos en las encuestas y entrevista, lo que les ha permitido establecer conclusiones y proponer recomendaciones. Otro método que se utilizó es el análisis de contenido de las fuentes referenciales, el método empírico apoyado de la observación, recolección de datos y el método estadístico.

En el análisis de resultados presentan: De acuerdo a la encuesta aplicada a los niños en las preguntas 1 y 6, constatan que el 11% no se sienten satisfechos con la forma en que el profesor da las clases, además reconocen que no se realizan ejercicios que les ayude a desarrollar su pensamiento Matemático, lo que permite diagnosticar que si no se hacen los ajustes necesarios en lo referente al fomento del Pensamiento Lógico, estos aumentarán su aversión hacia la asignatura y no lograrán mejorar sus habilidades para la resolución de ejercicios. El 56% de los niños aseguran que sus profesores solo a veces utilizan material didáctico. No es posible desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático si no se practican permanentemente los ejercicios de razonamiento, ya sean deductivos, inductivos o analógicos.

Cruz Raúl José Cristopher “El ajedrez Recreativo una vía para el fortalecimiento del respeto”. El autor tiene como objetivo aplicar un plan de acción tendiente a utilizar el ajedrez recreativo, como una herramienta que ayude a los niños y niñas de 7 a 9 años a fortalecer el valor del respeto, el mismo que le permitirá obtener un mejor desenvolvimiento en su vida cotidiana, Con la aplicación del ajedrez recreativo se logrará observar un cambio en los niños y niñas, un cambio en la forma de comportarse, aprenderán a respetar a su rival desde el momento que están sentados frente a frente, darse la mano al inicio y al final de una partida recreativa, trabajar en equipo, respetar el compañerismo aplicando otros valores como el juego limpio y honesto. Para el autor el ajedrez recreativo se convierte en una excelente y primordial opción en la educación de

los niños. Se utilizaron varias actividades, entre ellas: Armar el tablero, trabajos en equipo, movimiento de las piezas, juegos con peones, simultáneas, etc. El autor señala que se ha logrado fortalecer no solo el valor del respeto, sino otros más, como: la lealtad, la confianza, el compañerismo, la gratitud, el juego limpio, la honestidad y que es algo muy seguro, que servirá para que los niños se forjen como entes más comprensivos y racionales, y que sean más útiles a la sociedad. Los métodos empleados por el autor son de nivel teórico, empírico y estadístico. En el nivel teórico se utilizó el método analítico – sintético y el método bibliográfico para el estudio de las diversas fuentes de información.

Se constata el cambio, de forma general, al registrarse un predominio de los rasgos positivos típicos en el comportamiento de los niños y niñas por sobre los rasgos negativos. Entre los rasgos positivos predominantes aparecen los rasgos asociados al valor del respeto como son la confianza (59,37%), el compañerismo (62,50%). Todos los totales apuntan hacia un comportamiento muy positivo de los indicadores, se registra un cumplimiento del 100% de las actividades planificadas con respecto a los desarrollados realmente.

La Experiencia del aprendizaje mediado en el desarrollo de habilidades para el razonamiento matemático, verbal, abstracto y cuantitativo. Estudio de caso Facultad de Artes y Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Cuenca. El Objetivo principal del trabajo de investigación es establecer cómo basados en la experiencia de aprendizaje mediado influye en el desarrollo de habilidades para el razonamiento matemático, verbal, abstracto y cuantitativo en estudiantes del octavo y décimo ciclo de la facultad de Artes y la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Cuenca.

Uno de los objetivos específicos principales es correlacionar los niveles de razonamiento matemático, verbal, abstracto y cuantitativo.



El método de investigación es de tipo observacional que interviene en el comportamiento natural de las cuatro variables de estudio. Con la aplicación del programa de la experiencia de aprendizaje mediado se ha obtenido algunos resultados, entre los más relevantes tenemos:

El indicador sobre razonamiento verbal, se comprueba que el primer resultado en Ingeniería es de 13,73 y Artes 12,10 estos resultados han cambiado después de la prueba de adiestramiento, los avances son muy significativos, dado que los resultados anteriores se incrementaron +8,73 y +4,66.

### **Fundamentación legal**

Para su validez legal, el presente trabajo de investigación contempla la sustentación legal de acuerdo a la (Asamblea Nacional Constituyente , 2008)

Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.

En este contexto se relaciona además con el Plan Nacional de Desarrollo.  
Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

En Concordancia, (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo , 2010) Art.

3.- Fines de la Educación, Incisos:

a. pleno de la personalidad de las y los estudiantes, que contribuya a lograr el conocimiento y ejercicio de sus derechos, el cumplimiento de sus obligaciones, el

desarrollo de una cultura de paz entre los pueblos y de no violencia entre las personas, y una convivencia social intercultural, plurinacional, democrática y solidaria;

d. El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre;

g. La contribución al desarrollo integral, autónomo, sostenible e independiente de las personas para garantizar la plena realización individual, y la realización colectiva que permita en el marco del Buen Vivir o *Sumak Kawsay*;

Categorías Fundamentales: Variable Independiente y Variable Dependiente

### Figura 1

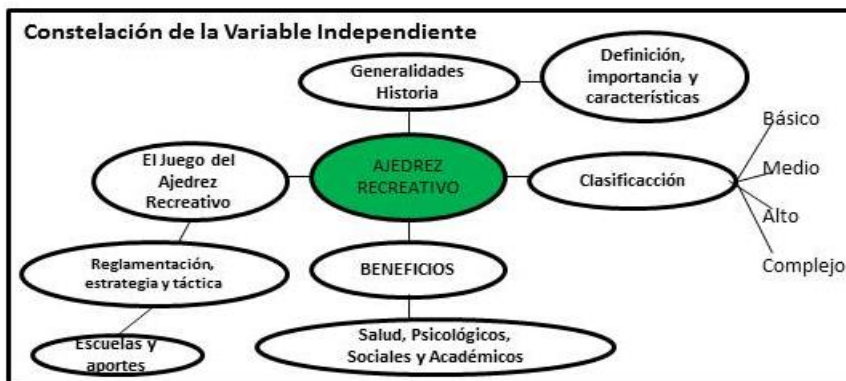
*Gráficos de Inclusión - Variable Independiente y Variable Dependiente*



### Constelación de la Variable Independiente

Figura 2

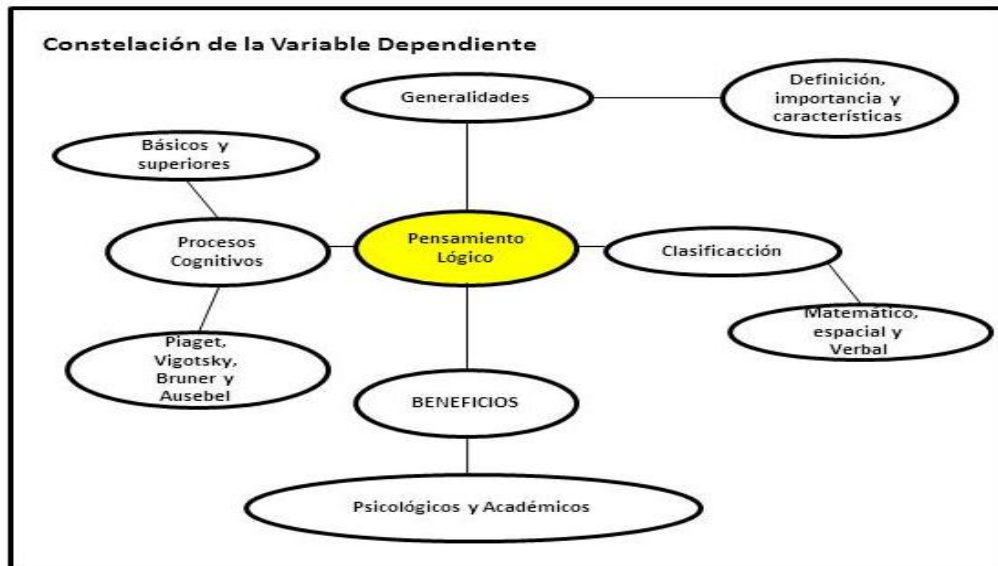
Constelación de Ideas – Variable Independiente



### Constelación de la Variable Dependiente

Figura 3

Constelación de Ideas Variable Dependiente



## **Desarrollo de la Variable Independiente: Ajedrez Recreativo**

### **El juego**

Según (Garaigrodobil, 2006) define al como: “una actividad vital en indispensable para el desarrollo humano”. Entonces el juego es una actividad muy útil y necesaria en el desarrollo infantil, desarrollo pre juvenil y desarrollo juvenil, ya que en estas etapas de la vida se necesita incrementar y mejorar sus habilidades y destrezas que le permiten obtener mejor psicomotricidad, mejorar la parte sensorial y otras como: cognitivas, sociales y afectivas.

### **Estrategia**

Según el escritor y Campeón Mundial de Ajedrez (Euwe, 1973) en su libro La Estrategia y Táctica en el Ajedrez, menciona, “a la estrategia concierne la fijación de una meta y la formación de planes para alcanzarla. La estrategia es abstracta; la táctica es concreta. Para decirlo de forma sencilla: la requiere pensar; la táctica observar.

### **Juego de Estrategia**

Fusionando estos dos conceptos podemos decir que Juego de Estrategia es: Una serie de actividades en la que la inteligencia, las técnicas y el planeamiento de objetivos permiten al jugador alcanzar el éxito o la victoria en el juego.

### **El Ajedrez Recreativo**

Es un juego divertido que abandona el ajedrez tradicional, para convertirlo con su aplicación en un juego recreativo, un juego ameno y sobre todo educativo, en el cual pueden participar todas las personas de diferentes edades y de diferentes conocimientos culturales, tal como lo veremos más adelante.

### **El Ajedrez y la Historia**

Hay muchas versiones que hablan sobre el origen del ajedrez, en las cuales se refieren a varios lugares o países en donde fue creado este fabuloso juego.

(Pérez, 2015) dice que: “El Ajedrez tiene su origen en la India y data del siglo VI d.C. Originalmente conocido como Chaturanga o juego del ejército, se difundió rápidamente por las rutas comerciales, llegó a Persia y al Imperio Bizantino, extendiéndose por toda Asia” (p.17)

El ajedrez tendría su origen en la India y se refiere a su nacimiento en el siglo VI después de Cristo. También conocido como Chaturanga, se difundió por toda Asia, gracias a las grandes rutas comerciales llegó a Persia y a otros sitios; los árabes acogieron esta disciplina con mucho entusiasmo y desarrollaron sistemas de nomenclatura y varios tratados sobre el estudio del ajedrez.

A Europa llega entre los años 700 y 900, debido a la conquista de España por parte de los musulmanes, también en esos tiempos ya lo practicaban los vikingos y algunos los guerreros que participaron en las grandes cruzadas.

Existen varias leyendas creadas sobre el verdadero origen del ajedrez, la más aceptada según (Correa, 2006) es la que se detalla a continuación:

La leyenda más popular relacionada con la invención del ajedrez y que se ha convertido en el relato universal de mayor aceptación sobre el origen del juego, aparece en el libro de ajedrez de Al-Masudi (934 d C) y en el Romance de Malba Tahan donde se narra, que en cierta época muy antigua vivía un rey llamado ladava, dueño de la Provincia de Taligana, que era muy rico y también muy generoso, pero que vivía muchas tribulaciones debido a las constantes guerras que en su entorno se libraban

La historia del rey ladava se ha convertido en un icono para todos los ajedrecistas y para los demás lectores que desean aprender algo más sobre esta disciplina tan milenaria, tan antigua que inclusive algunos llegan afirmar que en realidad tiene muchos más años de antigüedad. El Rey ladava siendo un verdadero líder, el

mismo se encargaba de dirigir a sus ejércitos y en uno de sus muchos encuentros perdió a su hijo.

Según (Correa, 2006) El paso del tiempo no cicatrizaba la herida, sino que aumentaba la angustia y la tristeza del rey que lo único que pensaba era que el recuerdo de su hijo desaparecido no podía compararse con las riquezas obtenidas. El infeliz monarca pasaba largas horas trazando sobre una caja de arena, las diversas maniobras militares en las que desfilaban por un lado sus ejércitos.

El Rey muy triste por la gran pérdida, se encerró en sus habitaciones y sus heridas no cicatrizaban, ni con el paso de tiempo, el infeliz monarca pasaba muchas horas trazando nuevos planes y estrategias militares. Cierta día el monarca fue informado, que un joven muy pobre había solicitado audiencia para hablar con el monarca, al acercarse se presentó, he inventado un juego que espero sea de su agrado. Y le empezó a enseñar las reglas del juego.

El Rey, un poco curioso le solicitó a Sissa que le explicará en qué consistía el juego, le presentaron un tablero de 64 casillas y se ubicaron piezas de color blanco y negro en cada lado del tablero. Empieza a explicar detalladamente el movimiento de cada una de las piezas.

Después de varias explicaciones el Rey jugó varias partidas con sus visires, a los cuales derrotó fácilmente, claro este resultado estaba dado, gracias a las habilidades de gran estrategia del monarca.

El famoso inventor del juego del ajedrez fue recompensado, pero lo que solicito estaba más allá de todo alcance, pues según (Correa, 2006) se había solicitado lo siguiente:

Pídeme lo que quieras ya sea un palacio, una bolsa de oro, una hacienda, un título o un alto puesto dentro de la corte, yo te lo concederé. Pero para sorpresa del

presente y del mismo rey, Sissa se niega a cualquier clase de recompensa y solo ante la insistencia de su amo, solicita un grano de trigo por la primera casilla, dos por la segunda, cuatro por la tercera y así siempre el doble por cada siguiente casilla hasta recorrer todo el tablero. (p.8)

Entonces sorprendidos por la sencillez del pedido, el Rey envió a sus matemáticos a que hicieran cuentas y se la entregasen al joven. El rey quedó sorprendido cuando escuchó que la cantidad de trigo se ha calculado es de 18.446.744.073.709.551.615 granos y que para conseguirla es necesario sembrar 77 años toda la superficie cultivable del planeta.

Definición. -No existe una clara definición de Ajedrez Recreativo, pero el Autor del trabajo la define como: Actividades planificadas con el juego del ajedrez, para el mejoramiento de habilidades y destrezas de los estudiantes.

El Ajedrez Recreativo es un juego que se apoya en el ajedrez clásico y sus reglas, para ayudar a que las clases sean más divertidas y amenas, se lo puede aplicar con cualquier tema como: matemáticas, geografía, historia y temas de cultura general como: Nombres de personas, apellidos, nombres de países, nombres de ciudades, nombres de frutas, animales, platos típicos, nombres de ríos y montañas, etc.

Importancia. - El uso del Ajedrez a nivel mundial se ha incrementado, gracias a que ahora se la considera como la mejor herramienta para desarrollar ciertas habilidades y destrezas, además de una serie de beneficios relacionados con elementos de la salud, Psicológicos, sociales y académicos.

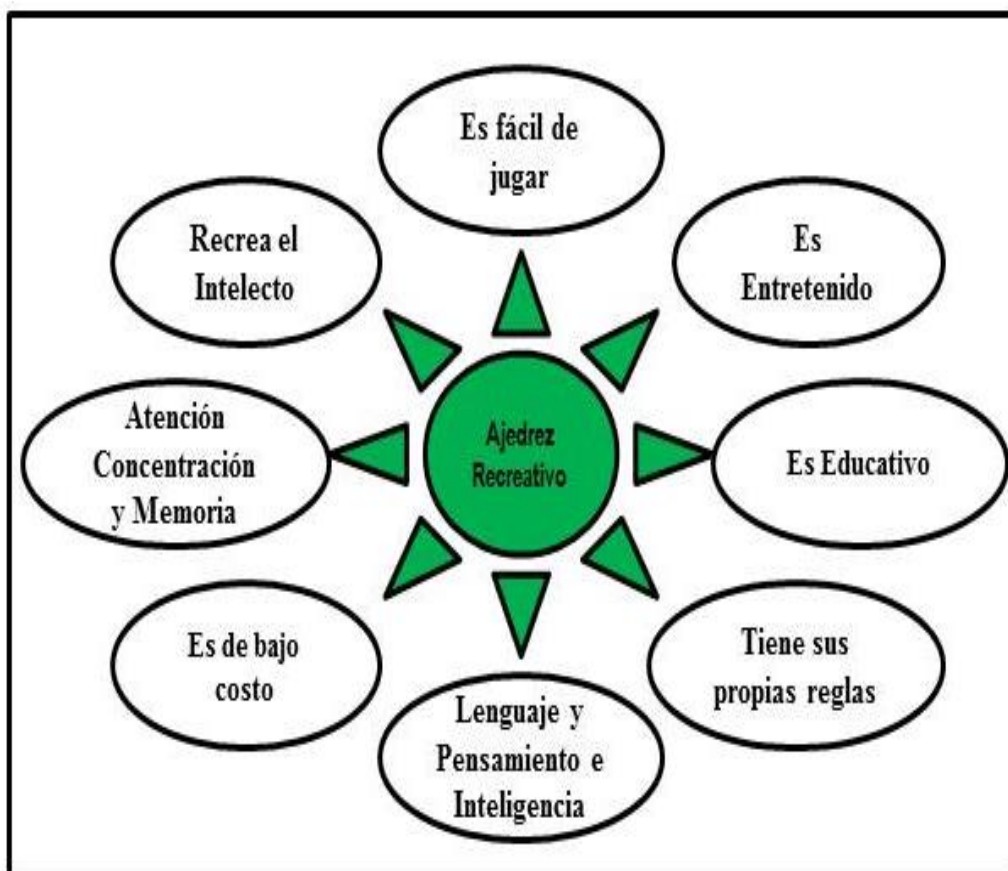
La aplicación del Ajedrez Recreativo permitirá llegar a niveles más amplios del desarrollo del pensamiento, de una manera divertida, entretenida y amena.

Características. - Son cualidades peculiares del juego de ajedrez, únicas y fabulosas dada la extensión de las combinaciones que se pueden realizar con sus

partes y piezas, que son propias de este juego. Algunas de las características del ajedrez Recreativo se detallan a continuación, con la idea de dar a conocer sus bondades.

#### Figura 4

*Características de Ajedrez Recreativo*



#### Clasificación por niveles

Los niveles en que está dividido el Ajedrez Recreativo son: Nivel Básico, Nivel Medio, Nivel Alto y Nivel Complejo.



**Tabla 2***Clasificación por Niveles*

| <b>NIVEL</b>          | <b>NOMBRE</b>                                 | <b>ACTIVIDAD</b>  |
|-----------------------|---|---|
| <b>Nivel Básico</b>   | Palabra Rápida<br>Cultura General +<br>Tiempo | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden participar todas las personas</li> <li>- No necesita conocimientos de ajedrez</li> <li>- Se juega con reloj y un tema indicado</li> </ul>                                       |
| <b>Nivel Medio</b>    | Ajedrez + Cultura<br>General                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan personas que saben ajedrez</li> <li>- Conocimientos reglas de ajedrez</li> <li>- Se juega sin reloj y un tema indicado</li> </ul>   |
| <b>Nivel Alto</b>     | Ajedrez + Cultura<br>+ Tiempo                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participan personas que saben ajedrez</li> <li>- Conocimientos reglas de ajedrez</li> <li>- Se juega con reloj y un tema indicado</li> </ul>   |
| <b>Nivel Complejo</b> | Movimiento del<br>Caballo                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden participar todas las personas</li> <li>- No necesita conocimientos de ajedrez</li> <li>- Solo saber mover el caballo</li> <li>- Rellenar las 64 casillas del tablero</li> </ul> |

**Nivel Básico o Nivel 1**

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además usan reloj de ajedrez. En este primer nivel se va a realizar una ejecución del juego, pero sin piezas de ajedrez, pero si con el reloj, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

Tabla 3

## Ajedrez Recreativo Nivel Básico

| No.1  |  | Ajedrez recreativo  | Jesús de Nazareth |
|---|---|---|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b>  |   | Palabra rápida – cultura general  |                   |
| <b>Técnica:</b>   |   | Atención – concentración – juegos de salón  |                   |
| <b>Participantes:</b>   |   | Para todos  |                   |
| <b>Área y materiales:</b>   |   | Mesa – dos sillas – reloj de ajedrez  |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b>  |   | Dos participantes sentados frente a frente. El Profesor cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el tiempo en el reloj es de 1 minuto para cada jugador, luego dice el nombre de un tema. Ejemplo: Nombres de personas, entonces empieza el jugador 1, dice el nombre de una persona y aplasta el reloj, rápidamente el jugador 2 contesta con otro nombre y presiona el reloj, no se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el comete tres errores o se le acaba el tiempo. Luego se escoge otros dos jugadores y se repite el mismo proceso. |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>   |   |   |                   |
|  |   |   |                   |
| <b>Reglas:</b>  |   | Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se le acaba el tiempo.  |                   |
| <b>Variantes:</b>   |   | Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.   |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>   |   | Felicitación a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra cultura general.  |                   |

Objetivo. - Establecer el nivel de cultura general de acuerdo al tema indicado.

- Propósito. - Activar la cultura general y mejorar la agilidad mental.
- Características. - Se juega con tiempo, hay que ser rápido para contestar.
- Competencias. - Creativo, Flexible y Responsable de los conocimientos.
- Logros al finalizar. - Mejora de Conocimientos, Amplia el Léxico, Recreación y Satisfacción.

Esta parte del juego recreativo está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

- 1) Nombres de personas (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres para Hombres.
  - Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
  - Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
  - Filtro.5.- Apellidos en General. (Apellidos con A, B, C, Etc.)
- 2) Nombres de países del mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur)
  - Filtro 3.- Países solo de Europa
  - Filtro 4.- Países solo de África, etc.
  - Filtro 5.- Países solo de Asia
- 3) Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.
  - Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.
- 4) Nombres de animales (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
  - Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
  - Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
  - Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar
- 5) Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)
- 6) Platos típicos o comida en general de todos los países
  - Platos típicos del Ecuador.
- 7) Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado


- 8) Nombres de Frutas o Colores
- 9) Nombres de Escritores famosos
- 10) Matemáticas Sumas, Restas, Multiplicación y División
- 11) Nombres de presidentes de otros países
  - Nombres de presidentes del Ecuador
- 12) Nombres de Películas

### Nivel Medio o Nivel 2

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además del uso del reloj de ajedrez. En este segundo nivel se va a realizar una ejecución del juego, pero sin reloj, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

**Tabla 4**

*Ajedrez Recreativo Nivel Medio*

| No. 2                          | Ajedrez recreativo   | Jesús de Nazareth |
|--------------------------------|--|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | Ajedrez y cultura general  |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – concentración – juegos de salón   |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos   |                   |
| <b>Área y materiales:</b>      | Mesa – dos sillas – juego de ajedrez   |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | Dos participantes sentados frente a frente. El animador cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el JUGADOR de piezas blancas comienza, antes de hacer el movimiento dice el nombre de un País y hace la jugada, luego el JUGADOR de piezas negras, dice el nombre de otro país y hace la jugada, así hasta que uno de los dos se equivoque, haga jugadas ilegales o reciba JAQUE MATE. No se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el que comete tres errores o repite los nombres que ya se dijeron anteriormente. |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |   |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se deja dar Jaque Mate.  |                   |
| <b>Variantes:</b>              | Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.  |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | Felicitarse a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra cultura general.  |                   |

- Objetivo. - Establecer el nivel de Juego del ajedrez y cultura general de acuerdo al tema indicado.
- Propósito. - Practicar el juego del ajedrez y la cultura general, Activar la Memoria
- Características. - Se juega con todas Piezas y Tablero, hay que hacer las jugadas y ser rápido para contestar.
- Competencias. - creativo, flexible y responsable del ajedrez y conocimientos, Habilidades y Destrezas.
- Logros al finalizar. - Mejora el nivel de juego del ajedrez y de Conocimientos, Amplia el Léxico, Recreación y Satisfacción.

Esta parte del juego recreativo está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

- 1) Nombres de personas (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres para Hombres.
  - Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
  - Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
  - Filtro.5.- Apellidos en General. (Apellidos con A, B, C, Etc.)
- 2) Nombres de países del mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur)
  - Filtro 3.- Países solo de Europa
  - Filtro 4.- Países solo de África, etc.
  - Filtro 5.- Países solo de Asia
- 3) Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.
  - Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.

- 4) Nombres de animales (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
  - Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
  - Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
  - Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar
- 5) Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)
- 6) Platos típicos o comida en general de todos los países
  - Platos típicos del Ecuador.
- 7) Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado
- 8) Nombres de Frutas o Colores
- 9) Nombres de Escritores famosos
- 10) Matemáticas Sumas, Restas, Multiplicación y División
- 11) Nombres de presidentes de otros países y del Ecuador
- 12) Nombres de Películas


### **Nivel Alto o Nivel 3**

#### **El más complicado y más fuerte**

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además del uso del reloj de ajedrez. En este tercer nivel se va a realizar una ejecución del juego, pero con reloj, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

Tabla 5

## Ajedrez Recreativo Nivel Alto

| No. 3                          | Ajedrez recreativo  | Jesús de Nazareth |
|--------------------------------|---|-------------------|
| <b>Nombre de la Actividad:</b> | Ajedrez + cultura general + tiempo  |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – concentración – juegos de salón  |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos  |                   |
| <b>Área y Materiales:</b>      | Mesa – dos sillas – ajedrez – reloj de ajedrez  |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | <p>Dos participantes sentados frente a frente.</p> <p>El profesor cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el JUGADOR de piezas blancas comienza, antes de hacer el movimiento dice el nombre de un País, hace la jugada y presiona el reloj, luego el JUGADOR de piezas negras, dice el nombre de otro país y hace la jugada y presiona el reloj, así hasta que uno de los dos se equivoque, haga jugadas ilegales, reciba JAQUE MATE o se le termine el TIEMPO. No se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el que comete tres errores o repite los nombres que ya se dijeron anteriormente, o se le termine el tiempo.</p> |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |   |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se deja dar Jaque Mate o se le termina el tiempo.   |                   |
| <b>Variantes:</b>              | Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.   |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | Felicitación a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra agilidad mental y cultura general.  |                   |

- Objetivo. - Establecer el nivel de Juego del ajedrez y cultura general de acuerdo al tema indicado.
- Propósito. - Practicar el juego del ajedrez y la cultura general, Activar la Memoria, Velocidad y Agilidad Mental.
- Características. - Se juega con todas Piezas, con un reloj, hay que hacer las jugadas y ser rápido para contestar y presionar el reloj.
- Competencias. - Creativo, Flexible y responsable del Ajedrez y Conocimientos, Habilidades y Destrezas.
- Logros al finalizar. - Mejora el nivel de juego del ajedrez y de Conocimientos, Amplía el Léxico, Recreación y Satisfacción.

Esta parte del juego recreativo es la más fuerte y complicada, está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

1. Nombres de personas (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Nombres para Hombres.
- Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
- Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
- Filtro.5.- Apellidos en General. (Apellidos con A, B, C, Etc.)

2. Nombres de países del mundo (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur)
- Filtro 3.- Países solo de Europa
- Filtro 4.- Países solo de África, etc.
- Filtro 5.- Países solo de Asia

3. Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.



- Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.
4. Nombres de animales (Filtro Macro)
    - Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
    - Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
    - Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
    - Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar
  5. Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)
  6. Platos típicos o comida en general de todos los países
    - Platos típicos del Ecuador.
  7. Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado
  8. Nombres de Frutas o Colores
  9. Nombres de Escritores famosos
  10. Matemáticas Sumas, Restas, Multiplicación y División
  11. Nombres de Presidentes de otros países
    - Nombres de Presidentes del Ecuador
  12. Nombres de Películas


#### **Nivel Complejo o Nivel 4**

##### **El juego del caballo**

Los estudiantes deben rellenar las casillas del tablero, de acuerdo a los movimientos del caballo, se realiza un movimiento y se coloca una tapa de gaseosa, esto sirve para indicar que el caballo ya pasó por ese sitio, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

Tabla 6

*Ajedrez Recreativo Nivel Complejo*

| <b>No.</b>                     | <b>Ajedrez recreativo</b>  | <b>Jesús de Nazareth</b> |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | Movimiento del caballo de ajedrez  |                          |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – memoria – juegos de salón   |                          |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos   |                          |
| <b>Área y materiales:</b>      | Aula – tablero de ajedrez – caballo – tapas plásticas  |                          |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | Se enseña a los participantes como es el movimiento del caballo en ajedrez. Se coloca un tablero para dos jugadores. Uno de ellos realiza el movimiento del caballo y el otro coloca una tapa plástica en el lugar a donde movió el caballo. Así hasta que el caballo quede atrapado, luego se cambia, ahora el otro jugador mueve el caballo. |                          |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |   |                          |
| <b>Reglas:</b>                 | Se realiza el movimiento del caballo en L. El juego termina cuando el caballo queda atrapado   |                          |
| <b>Variantes:</b>              | Se cambia de compañero de juego. Guerra de peones  |                          |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | Indicar que esto no es una competencia. Este ejercicio ayuda a evitar el desarrollo del Alzheimer.   |                          |

- Objetivo. - Rellenar las 64 casillas del tablero de ajedrez con el movimiento del caballo.
- Propósito. - Practicar y perfeccionar el movimiento del caballo del ajedrez, que realmente ser el más difícil de aprender y ejecutar. Ayuda a la Lógica Espacial.

- Características. - Se juega solamente el caballo, no necesita conocer el movimiento de todas las piezas, en pocas prácticas se llega a un buen porcentaje de aciertos.
- Competencias. - Creativo, Flexible, mejora Habilidades y Destrezas.
- Logros al finalizar. - Mejora el nivel de juego se conoce a la perfección el movimiento del caballo y lo aplicará con más efectividad en las partidas con todas las piezas.

### Beneficios

Dentro los principales beneficios podemos destacar los siguientes grupos: En Salud, Psicológicos, Sociales y Académicos.

### Salud

La práctica del ajedrez exige una buena salud, buena alimentación, buen estado físico y una dosis extra de fosfolípidos y vitaminas. Una parte muy conocida es que cuando un ajedrecista posee mucho colesterol y triglicéridos baja su rendimiento, y esto es debido a que la sangre es muy espesa y no llega suficiente oxígeno al cerebro.

Según lo afirma (Correa, 2006) Los cultores del ajedrez gozan de una buena salud emocional, debido a la serie de conductas positivas generadas por el estudio y la práctica del noble juego. Los efectos terapéuticos del practicante se basan en el relajamiento muscular, la facilidad para la circulación sanguínea, la oxigenación celular y el flujo nervioso que experimenta durante el transcurso de su juego favorito y le confieren una seguridad y confianza en sí mismos.

Con la práctica del ajedrez en sus diferentes modalidades, pero sobre todo cuando se usa el reloj, se puede apreciar que cuando son las primeras partidas, el sistema nervioso se altera y el pulso se acelera, con el tiempo los jugadores aprenden a controlar el sistema nervioso y el pulso baja o se encuentra normal.

## **Psicológicos**

### **El Ajedrez y la Psicología**

Cuando mejoras el intelecto de los niños, se alcanza un mayor grado de satisfacción en ellos; lo que complacería de mejor manera para que los menores puedan dedicarse al estudio con mayor agrado; ese es un objetivo básico que pretende la Psicología Educativa, que las niñas y niños; así como los adolescentes, aprendan con amor, con cariño, con una gran voluntad; pero si se ven frustrados por la falta de desarrollo de habilidades o destrezas cognitivas, cuando empiezan a obtener malas calificaciones por falta de comprensión solamente se puede tener una frustración y no un progreso.

Sabemos que el juego estimula el deseo de conocimientos y la creatividad en los niños, es por eso que hay que enseñarles jugando o ellos tienen que aprender jugando; a pesar de que el Ajedrez es conocido como un juego, realmente es una ciencia divertida, los retos les gusta a los menores porque les convierte en un nivel de adultos, es por ello la importancia del ajedrez, para desarrollarles las capacidades intelectivas y maduración necesaria, que el implementar el club de Ajedrez en las escuelas se convierte en algo básico a la vez de su estimulación por el desarrollo de las ciencias.

Según (Krogus, 2000) La Psicología conviene al Ajedrecista, y el ajedrez cautiva la atención de la Psicología General. La importancia que tiene el arte de ajedrez en la formación del carácter de las personas, y la influencia que ejerce en la mente.

Según (Krogus, 2000) Un gran jugador como Emanuel Lasker, fue el primero en indicar que, tras la vida de las piezas, está la persona con su carácter, y que no se llega a entender los secretos de la contienda ajedrecística entre dos personas si se prescinde de la Psicología. Se estimó que el ajedrez

es una lucha entre dos personalidades e intelectos diferentes y dijo. (En el tablero compiten hombres no piezas de madera).

Otros beneficios de tipo psicológico son los que están relacionados con la memoria, la atención, la concentración y la inteligencia, que serán detallados más adelante, en el análisis de los beneficios de la variable dependiente...

### **Sociales**

Dentro de los beneficios sociales podemos identificar el desarrollo de valores, entre los más usuales o más destacados tenemos:

- Solidaridad. - Los alumnos más preparados ayudan a los menos lo están.
- Cortesía. - Cada jugador saluda al inicio y al final de la partida.
- Respeto. - No se debe menospreciar al contrincante, la partida se la gana en el tablero.
- Honradez. - Las reglas establecidas le enseñan a mantener un juego limpio.
- Honestidad. - Ser honesto consigo mismo a la hora de realizar su estudio personal.
- Puntualidad. - Debido al uso constante del reloj, se convierten en personas muy puntuales.
- Cooperativismo. - Se fortalece debido al trabajo en equipo.

El Ajedrez ayuda a desarrollar varios aprendizajes de orden sociológico como: El ajedrez fortalece las relaciones de grupo, fortalece la conjugación del pensamiento y la conducta de los individuos. Combina la espontaneidad del juego con el cumplimiento del reglamento, procurando una función esencialmente socializadora. (Correa, 2006)

## **Académicos**

### **El Ajedrez y la Matemática**

La Relación del ajedrez y las matemáticas es muy clara, ya que las dos juegan un rol fundamental, porque el cálculo de jugadas y cálculo de variantes resulta algo novedoso creado por el ingenio humano.

En la matemática el cálculo y la solución de problemas son los dos eslabones principales en su concepción. Si lo aplicamos al ajedrez, el cálculo de jugadas, cálculo de variantes y cálculo de una combinación, no siguen la máxima de: El orden de los factores no altera el producto, basta el más pequeño de los cambios en el orden de las jugadas y no se obtendrá el mismo desenlace o no se llegará a la misma posición, por lo que es necesario de que el cálculo sea preciso y exacto para que no exista errores y se logre ganar la partida. (Martínez & Rodríguez, 2017)

A continuación, podemos hablar del plano cartesiano y sus coordenadas X y utilizadas en la matemática, cuando lo aplicamos al ajedrez, nos apoyamos en filas y columnas, en donde el eje de las X son las columnas y el eje de las Y son las filas, y la intersección de ellas se llama casilla y cada una tiene su propio nombre y no se repiten. Este es el sistema para referirse a ubicar un punto en una superficie plana, el Tablero.

### **El Ajedrez y la Investigación Científica**

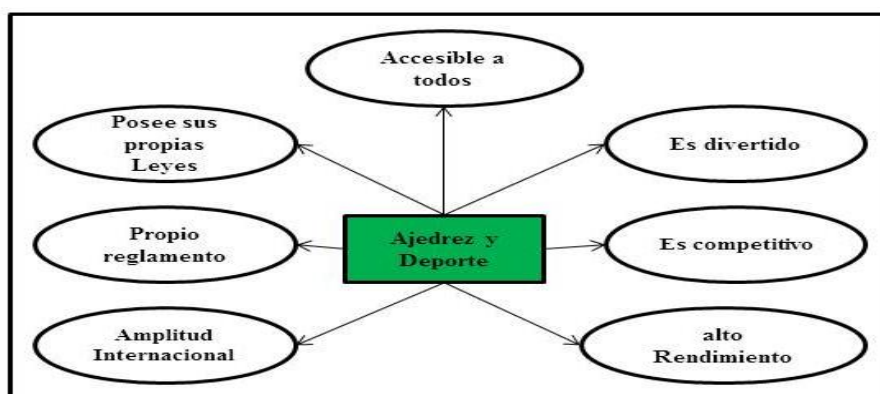
Una vez terminada una partida, el ajedrecista procede a realizar un análisis individual o colectivo de las posibles variantes que se pudieron presentar o jugar, esto permite que el jugador investigue, busque o indague sobre las mejores o nuevas posibilidades de problemas a solucionar, formula hipótesis de probabilidades o posibilidades que verificará con la aplicación de las mismas, también aprende a refutar jugadas o variantes y demuestra que sus hipótesis estaban bien fundamentadas. Todos estos cambios llegan a ser planteados por los ajedrecistas, lo que lleva a una profunda

investigación, que no solo es práctica, sino que también es de tipo bibliográfica y que le sirve para estudiar y demostrar la teoría a la hora de presentarla.

## El Ajedrez y el Deporte

**Figura 5**

*Ajedrez y Deporte*



## Explicación de las Características de Ajedrez y Deporte

**Tabla 7**

*Características de Ajedrez y Deporte*

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Accesible a Todos</b>       | <b>Es el de mayor distribución socio cultural.</b>                           |
| <b>Es Divertido</b>            | Se disfruta la compañía del rival, compartir y relajarse con otras personas. |
| <b>Es competitivo</b>          | Se desarrollan competencias con una pirámide organizativa.                   |
| <b>Alto Rendimiento</b>        | Se esfuerzan para mejorar sus logros e implantar nuevos <i>records</i> .     |
| <b>Posee sus propias Leyes</b> | El ajedrez es un juego con normativas y procedimientos propios.              |
| <b>Propio Reglamento</b>       | Reglamentos en función del juego y sus modalidades.                          |
| <b>Amplitud Internacional</b>  | Está regido por la FIDE. <i>Federation Internationale Des Echess</i>         |

## **El Ajedrez y la Tecnología**

Con el desarrollo de la tecnología y sobre todo con el mejor desarrollo informático y computacional, el ajedrez toma un cambio muy relevante, ya que el apareamiento y desarrollo de varios programas ajedrecísticos se constituyó en una excelente herramienta para mejorar y reforzar los niveles de fuerza de cada jugador.

También cabe anotar que en los entrenamientos se utiliza otros programas especializados en estrategia y táctica, algunos de ellos como Crt40, Chessimo, Fritz y Chess Base 10, 12, 15.

Los computadores son en la actualidad una herramienta indispensable en el entrenamiento del ajedrez, no solo como una base de datos, sino que ya supera y sustituye en algunos casos al mismo entrenador, ayudando alcanzar niveles de alto rendimiento. Otra aplicación es el enfrentamiento hombre – máquina, donde vemos que cada año se perfeccionan y de esta manera han presentado espectáculos fabulosos.

La red de internet, también ha permitido un mejor desarrollo social del ajedrez y ha permitido llegar a otros lugares, permitiendo la realización de partidas en línea con otros jugadores del mundo, de otro nivel, de otro idioma y a cualquier hora. Algo novedoso en la actualidad es la transmisión en vivo de las partidas mediante un tablero electrónico que permite acceder a las partidas en el mismo instante en que se está jugando.

## **El Juego del Ajedrez Recreativo**

El Ajedrez Recreativo primero se apoya en las reglas básicas del ajedrez clásico y luego su aplicación exige la utilización del siguiente grupo de reglas de acuerdo al Nivel de juego.



## **Reglamentación**

### **Reglas para el Ajedrez Recreativo (Primer Nivel – Palabra Rápida)**

Para dar inicio, se dice primero un nombre del tema en juego, caso contrario no puede aplastar el reloj, se indica el tema y se presiona el reloj del jugador que comienza el juego.

- 1) Se dice una palabra y se presiona el reloj.
- 2) Le toca el turno al otro jugador.
- 3) Un turno a la vez.
- 4) Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5) Se pierde con tres jugadas ilegales.
- 6) También se puede ganar por tiempo.

### **Reglas para el Ajedrez Recreativo (Segundo Nivel – Partida de ajedrez)**

Para tener derecho a jugar, se dice primero un nombre del tema en juego, caso contrario no puede hacer la jugada, inicia el jugador de piezas blancas, hace la jugada y dice un nombre de acuerdo al tema y luego contesta el jugador de piezas negras.

- 1) Pieza tocada pieza jugada.
- 2) Dice un nombre y hace la jugada, luego contesta el jugador de piezas negras.
- 3) Si hace un movimiento mal hecho, es jugada ilegal,
- 4) Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5) Se pierde con tres jugadas ilegales.
- 6) También se puede ganar con jaque mate.

### **Reglas para el Ajedrez Recreativo (Tercer Nivel – Partida de ajedrez)**

Se escoge primero un tema de juego, inicia el jugador de piezas blancas, dice un nombre, hace la jugada y presiona el reloj, y luego contesta el jugador de piezas negras.

- 1.- Pieza tocada pieza jugada.

- 2.- Dice un nombre, hace la jugada y presiona el reloj, luego sigue el otro jugador.
- 3.- Si hace un movimiento mal hecho, es jugada ilegal,
- 4.- Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5.- Se pierde con tres jugadas ilegales o puede perder por tiempo.
- 6.- También se puede ganar con jaque mate.

## **Estrategia y Táctica**

### **Estrategia**

(Correa, 2006) afirma que la estrategia es el arte de dirigir operaciones, de coordinar todo tipo de acciones para la conducción de la guerra o la defensa de un país. Arte o traza para dirigir un asunto.

Es decir para el caso del ajedrez es la forma como se propone el juego, basado en que apertura o defensa aplica, se refiere a los primeros movimientos que se realizan en una partida.

### **Táctica**

(Correa, 2006) lo define como: Conjunto de reglas a las cuales se ajustan las operaciones militares en ejecución. Sistema ideado y empleado hábilmente para conseguir un fin.

En ajedrez existen formas de táctica que se aplican con la finalidad de ganar material, mejorar la posición o ganar una partida, Las principales formas de táctica que se aplican son: El ataque doble, la clavada, ataque a la descubierta, desviación de la defensa, eliminación de la defensa y liberación de espacio

## **Aportes de las Principales Escuelas de Ajedrez**

### **La Escuela Soviética**

Según (Correa, 2006) El ajedrez es el arte del análisis, es decir que lo concibe como una ciencia que debe ser estudiada a fondo antes de una competencia. Nace el

entrenamiento sistemático y el desarrollo de la teoría de las aperturas, del medio juego y el de los finales iniciado por Euwe”

Hace su aparición con la presencia de Mihail Botvinnik, uno de los mejores campeones mundiales y jugadores tácticos más relevantes.

El aporte al desarrollo del ajedrez por parte de la escuela soviética ha sido muy grandioso, por esa razón han mantenido la hegemonía de ser los campeones del mundo, entre los más destacados tenemos a Garry Kasparov, Anatoly Karpov, Tigran Petrosian, Boris Spassky y Mihail Botvinnik.

### **La Escuela Universal**

De acuerdo a (Correa, 2006) esta escuela aparece con José Raúl Capablanca, quien implanta la teoría simplista de la oposición y un fino sentido de la simplificación, es decir se prefiere evitar las complicaciones y utiliza la jugada más lógica o simple en un determinado momento de la posición dada, pero sin descuidar el respaldo de un severo análisis.

El cubano José Raúl Capablanca fue conocido como “la máquina de jugar ajedrez” y llegó a ser campeón mundial en 1927 hasta que fue destronado por Alexander Alekhine.

### **La Escuela Hipermoderna**

De esta escuela (Correa, 2006) dice que hace su aparición con Gyula Breyer, Aaron Nimzowitch y Richard Reti desde 1914; rehúsa en un principio iniciar el juego con la salidas de peones centrales y busca dominar el centro desde lejos, especialmente con los fianchetos. Una partida de ajedrez no puede ser el producto del azar o la espera de los errores del rival, sino que cada jugada es parte del engranaje de un plan preconcebido y bien meditado, en donde los movimientos del rival que también responde a un plan preconcebido, pueden producir notables variaciones.

Los expositores de esta teoría planteaban un control de centro aislado y era necesario desconfiar de las jugadas naturales o que estaban sujetas algún patrón.

### **Desarrollo de la Variable Dependiente - Pensamiento Lógico**

#### **Inteligencia**

La inteligencia es difícil de comprender. Sabemos que está ahí y que sirve para explicar el éxito que tenemos realizando ciertas tareas novedosas, pero la pretensión de entenderla más en detalle nos obliga a asumir la base de la que parten las teorías sobre inteligencia. (Triglia, Regader, & García, 2018)

Tenemos muchas destrezas y habilidades que denotan nuestra inteligencia, entonces podemos decir que la inteligencia es el conjunto de habilidades y destrezas que nos sirven para resolver problemas.

#### **Capacidad**

La capacidad es el conjunto de recursos y aptitudes que tiene un individuo para desempeñar determinada tarea. En este sentido esta noción se vincula con la de educación, siendo esta última un proceso de incorporación de nuevas herramientas para desenvolverse en el mundo. El término capacidad también hace referencia a posibilidades positivas de cualquier elemento. ABC (2007), citado por (Pérez, 2015)

Es el conjunto de aptitudes o cualidades de tipo intelectual que facilitan el desempeño de una función o cargo.

#### **Pensamiento lógico**

De acuerdo a (Jaramillo & Puga, 2016) proponen que el pensamiento lógico, es la manera en la cual las personas aprenden a pensar desde edades tempranas o a inicios de la vida escolar, que al ser aplicados desde las aulas permiten llegar a una reflexión significativa. Este tipo de pensamiento se desprende de las distintas relaciones

que surgen en el cerebro ante la necesidad de encontrar razonamientos lógicos en el accionar diario.

La finalidad del pensamiento lógico es alcanzar la construcción de conocimientos que le sean de utilidad para toda su vida, se logrará alcanzar el éxito cuando todas las estructuras cognitivas se perfeccionen mediante la lógica del pensamiento.

### **Generalidades: Tipos o clases de Pensamiento**

Según (Jaramillo & Puga, 2016) “Los tipos de pensamiento o mejor llamados formas de pensamiento, hacen referencia a como la mente procesa las acciones e ideas, actividades creativas o intelectuales para trasladarlas a alguna forma de conocimiento” (p. 37).

Algunos autores clasifican a al pensamiento y lo ubican en dos grandes grupos: El Pensamiento Lógico y el Pensamiento Abstracto

### **Definición de Pensamiento Abstracto**

El Abstraer consiste en separar las cualidades de un objeto mediante una operación intelectual para considerar al mismo objeto en su propia esencia. Abstraer es captar con el entendimiento el significado o esencia de las cosas. Esta parte es necesaria para que el estudiante aprenda a aprender (Castañeda et al., 2007, p.66)

Para que podamos abstraer la realidad o esencia de un objeto es necesario aplicar una operación fundamental.

### **Importancia de la Organización del Pensamiento con ajedrez**

Según lo manifiesta (Pérez, 2015) la importancia radica en la vida del hombre junto a las condiciones de los problemas que se presentan en las posiciones del ajedrez, que forman conjuntos de elementos separados, con ciertas características dispersas de la estructura del pensamiento operativo (p. 18).

Aquí podemos hablar de la profundidad combinatoria en la cual interviene el cálculo y la visión que sean necesarias para que el pensamiento ajedrecístico llegue a la evaluación de una posición.

### **Características**

El Pensamiento Lógico presenta algunas características, entre las más importantes tenemos:

#### **Tabla 8**

##### *Características*

| <b>Característica</b>                             | <b>Explicación</b>   |
|---|--|
| <b>Es reversible</b>                              | Es bidireccional puede ir en ambos sentidos                            |
| <b>Dirigido por el Intelecto</b>                  | Es una creación y actividad de la mente                                |
| <b>Atiende a objetos formales o abstractos</b>    | Analiza objetos reales e imaginarios                                   |
| <b>Posiciona al tiempo en forma lineal</b>        | Sigue un camino trazado  |
| <b>Prevalece el hemisferio Cerebral Izquierdo</b> | Este hemisferio controla la lógica, el pensamiento ordenado y racional |

### **Clasificación**

#### **Pensamiento Lógico Matemático, Verbal y Espacial**

Vamos analizar cada uno de los pensamientos indicados desde el punto de vista de las inteligencias múltiples de Howard Gardner.

#### **Pensamiento Lógico Matemático**

Según (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) tanto el pensamiento como la inteligencia están íntimamente relacionados y manifiestan que: “Es la capacidad para discernir o razonar en forma abstracta, siguiendo y cumpliendo las normas establecidas por la lógica y las matemáticas” (p. 90).

El Pensamiento Lógico Matemático está presente en todas las situaciones diarias de nuestra vida, realmente se convierte en la más utilizada, ya que a todo

momento estamos relacionados con problemas que requieren el uso de los números, ya sea pagos, compras, adquisiciones y otras.

### **Pensamiento Lógico Verbal**

De acuerdo a (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) Manifiestan que la lógica verbal o lingüística es una verdadera habilidad para entender el significado de las palabras, ya sea en frases, discursos y párrafos, así como también producir discursos y a la vez habilidad para expresarse en público, en este grupo encontramos grandes escritores (p. 90).

El manejo del razonamiento lógico verbal, permite con facilidad manejar las palabras, ya sea con sus sinónimos o antónimos, a la vez se permite realizar resúmenes y entender lecturas comprensivas, a la vez permite resolver mediante términos excluidos.

### **Pensamiento Lógico Espacial**

(Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) afirman:

“Proponen que la lógica espacial está relacionada con la facilidad para imaginar espacios complejos y a los cuales los pueden manipular a discreción, grabar posiciones, imágenes o fotografías” (p. 90).

Este pensamiento es muy utilizado por las personas que están relacionadas con la arquitectura, galerías de arte y fotografía. Y es muy utilizado en el ajedrez, ya que los ajedrecistas graban cientos de posiciones y sus posibles variantes.

### **Beneficios**

#### **Psicológicos y Académicos**

En la parte psicológica son capaces de superar problemas intrapersonales e interpersonales y presentan un coeficiente intelectual muy superior a la población

normal. En este grupo de pensadores muy inteligentes y hábiles a grandes personajes, ya sean escritores, científicos o grandes personajes de la sociedad.

La resolución de problemas académicos o sociales se convierte en un fenómeno que se presenta de diversas formas sociales y en diferentes niveles. Es un proceso muy complejo que presenta muchos cambios con la idea de dar respuestas a los problemas que se presentan en la sociedad. (Carmenates & Tarrío, 2019)

Las ventajas o beneficios están dados al obtener un mejor rendimiento académico, la mayoría de personas que dominan estos tipos de pensamiento son capaces de superar al resto de personas en todas las ciencias y demuestran capacidades, habilidades y destrezas en todas las áreas que asombran a muchas personas.

### **Procesos Cognitivos**

En esta sección se va a definir cuáles son los principales detalles de los procesos cognitivos básico y de los procesos cognitivos superiores.

#### **Procesos Cognitivos Básicos**

Según (Pérez, 2015), En la división realizada por el filósofo Emanuel Kant, los procesos se dividen en tres grupos: Procesos Sensitivos, de Comprensión y de Razonamiento, estos procesos son considerados como diferentes niveles de abstracción que se efectúan a través de representaciones en los órganos sensoriales (p.181).

Se enfoca en los procedimientos intelectuales y en las conductas que emanan de estos procesos. Es una consecuencia de la voluntad de las personas por entender la realidad y desempeñarse en sociedad, por lo que está vinculado a la capacidad natural que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente.



**Atención**

La Atención implica o es una tendencia de cada persona a entrar en contacto con algo. El término de la Atención viene del latín, y se refiere a tender hacia.

Según (Gallegos y Gorostegui, 1990) se puede definir a la atención como: La Capacidad de seleccionar la información sensorial y dirigir los procesos mentales. También puede decirse que es la capacidad persistente de centrarse en un estímulo o actividad concreta, gracias a esta capacidad se dirige nuestra actividad mental hacia un objeto o acción (p. 56).

Es la disposición mental de una persona o la disposición de nuestros sentidos frente a estímulos, la calidad de atención permitirá llegar a un nivel superior que es la concentración.

**Concentración**

Según (Sartón, 1981) concentración se define como “el aumento de la atención sobre un estímulo en un espacio de tiempo determinado”.

Ahora con esta ayuda, podemos decir que la concentración es la capacidad para sostener o mantener la atención en un trabajo o tarea por más tiempo, la idea es sin distraerse y mientras más sentidos se utilicen en esta actividad mayor y más firme será la concentración.

Para (Sánchez, 1978) mencionan a la concentración como una destreza aprendida para reaccionar pasivamente y no distraerse ante otros estímulos no relevantes, la concentración también significa o se refiere al estar ahí, presente ese rato. Y Después de haber dicho que es una destreza, entonces hablamos de que es factible de ser mejorada con la práctica (p. 35).

A la hora del aprendizaje, la atención nos permite escoger o seleccionar los más importante de lo uno quiere aprender, mientras que la concentración es una de las habilidades fundamentales para que el proceso del conocimiento sea efectivo.

### **Memoria**

Nuestra memoria o mejor nuestras memorias, por la bondad de ellas podemos movernos, percibimos, podemos pensar, hablamos, nos emocionamos, sentimos, organizamos, planificamos y nos proyectamos. Gracias a las memorias podemos tomar nuestras decisiones e inclusive ayudan a definir nuestra identidad.

Según lo indica (Pérez, 2015) “la memoria es una parte del proceso cognitivo básico y que es muy importante dentro del aprendizaje, a la vez que nos permite recordar y recuperar la información que ha quedado registrada en nuestro cerebro” (p. 185).

La memoria es una de las capacidades mentales más importantes que poseemos todos los seres humanos. Gracias a la memoria podemos percibir, aprender y pensar, a la vez podemos recordar muchas cosas de nuestra experiencia, que previamente ha sido guardada en el cerebro.

La práctica del ajedrez facilita el desarrollo del pensamiento de cada individuo y gracias a esta actividad se agiliza y robustece la memoria.

### **Senso-percepción**

Según nos indica (Cena, 2015) “la sensopercepción es una técnica de trabajo corporal, que se la desarrolla con la intención de registrar los diversos estímulos, sensaciones y percepciones ya la vez se convierte en base de los aprendizajes” (p. 11).

La sensopercepción, ayuda a la expresión corporal en el registro de estímulos y al desarrollo de nuestra capacidad de observación, desarrolla el surgimiento de

imágenes más precisas y la vinculan con el medio. En todos estos casos, partiendo de la propia experiencia.

### **Toma de Decisiones**

En los tiempos antiguos era más sencillo vivir ya que se no se presentaban muchas opciones de las cuales elegir, en los tiempos actuales debemos decidir sobre muchas opciones, por ejemplo: sobre una carrera seguir o estudiar, podemos elegir a nuestros representantes políticos, gobernantes o líderes, muchas de estas decisiones encaminadas a buscar un futuro mejor en una realidad única.

Dentro de los Procesos Cognitivos Básicos aparece la Toma de Decisiones, la misma que se puede ir mejorando o perfeccionando, esto se lo hace apoyado en la experiencia, ya que con el tiempo cada persona aprende a distinguir lo bueno de lo malo.

Según (Moreno, 2018) “la Toma de decisiones consiste en una inmensa red neuronal, donde cada neurona llama o se conecta con los ecos de miles de otras neuronas y éstas reparten o propagan su actividad a una velocidad mucho mayor” (p. 24).

Gracias a la disciplina de Ajedrez del Recreativo se logrará mejorar ésta toma de decisiones, ya que todo el tiempo de juego debemos aprender a distinguir una jugada de otra, ya sea mala o buena, en el caso de ser mala, no se la vuelve a ejecutar y se aprende a no usar esta jugada, pero si resulta que es buena, pues, la vamos a seguir aplicando y la vamos a perfeccionar con cada buen uso. Esta es una forma sublimada de aprender a tomar decisiones apoyados con un juego, deporte, arte y ciencia. El Ajedrez

## **Procesos Cognitivos Superiores**

### **Inteligencia, inteligencias múltiples**

Si ya sabemos que las ciencias se inician con la filosofía, es muy natural que el primer acercamiento teórico hacia la definición de la inteligencia se produjera en tiempos de la Antigua Grecia. Pero inclusive hasta entrado el siglo XIX, el estudio sobre la inteligencia y de los procesos cognitivos básicos y superiores se basaron en simples aproximaciones.

Cada persona desarrolla en mayor o menor grado ciertas capacidades cognitivas, habilidades o destrezas que lo diferencian de los demás, así por ejemplo: un ingeniero está directamente relacionado con el uso de los números, pero un músico tiene sus habilidades para el manejo de instrumentos y elaborar temas musicales; también podemos relacionar la inteligencia de un albañil, el mismo que es conocedor de cómo mezclar el cemento, cómo poner un bloque o ladrillo, cómo pegar una baldosa, velocidad para pintar, esto también denota inteligencia en este individuo.

Según (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) “la inteligencia es un conjunto de capacidades cognitivas presentes en cada tarea que realizamos, en la que cada persona al aplicarlo, debe alcanzar el mejor grado de rendimiento” (p.79)

Sobre las Inteligencias Múltiples, se explicará algo sobre la teoría de Howard Gardner, investigador nacido en Pensilvania en 1943, profesor de cognición y educación en la Universidad de Harvard.

Según (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) “establece la existencia de 7 inteligencias en su libro Frames of Mind, y años después añade el concepto de la Inteligencia Naturalista, relacionada con aspectos del medio natural o ambiente: Las 8 inteligencias múltiples son las siguientes:” (p.82).

- 1) Inteligencia Lógico – Matemática. - Es la capacidad para razonar en forma abstracta, apegado a las leyes de la lógica y las reglas de las matemáticas, en esta categoría profesionales de la ingeniería, la física y la informática manejan un buen nivel de este tipo de inteligencia.
- 2) Inteligencia Lingüístico Verbal. - Es una habilidad para entender varios significados en frases, expresar discursos, leer y escribir. Este grupo se asocia con los grandes Filósofos, escritores, periodistas y políticos de gran discurso oral.
- 3) Inteligencia Musical. - En esta parte hablamos de la sensibilidad a los ritmos, melodías, tonos y otras habilidades relacionadas con los instrumentos musicales. En este grupo están integrados cantantes, compositores y todas las personas que manejan o tocan instrumentos musicales.
- 4) Inteligencia Espacial. - Con esta capacidad podemos imaginar espacios, moverlos y manipularlos según sean nuestras necesidades, esto puede ser muy útil a la hora de orientarse en alguna ciudad, resolver problemas de lógica espacial, los arquitectos son un claro ejemplo de personas con esta capacidad.
- 5) Inteligencia Interpersonal. - Esta destreza se caracteriza por la facilidad del trato con los demás, se expresa en la agilidad para comunicarse con todas personas que le rodean, y por supuesto la facilidad para hacer amigos, en este grupo encontramos personas dedicadas a las ventas, comerciales y mediadores que obtienen un gran provecho de esta habilidad.
- 6) Inteligencia Intrapersonal. - Corresponde al manejo de los propios sentimientos, el manejo de las emociones, el autocontrol, el autoanálisis, esta habilidad es bien aplicada en la resolución de problemas o conflictos y ayuda a superar estados de ánimo. En este grupo podríamos decir que se encuentran la mayoría

de las personas, ya que todos trabajamos en la resolución de conflictos y situaciones difíciles.

- 7) Inteligencia Corporal – Kinestésica. - Podemos destacar la habilidad para controlar las partes del cuerpo, ejemplos de esta inteligencia se registran en los bailarines, danzantes, también atletas en diversas disciplinas.
- 8) Inteligencia Naturalista o Ecológica. - Está relacionada con el aprovechamiento de la mayor potencia y reconocimientos de los aspectos únicos del medio ambiente.

Tenemos que recordar y destacar que cada una de estas inteligencias actúan en forma independiente una de la otra y también hay que distinguir que se encuentran en distintas proporciones en cada persona.

Haciendo un análisis de todas las inteligencias y si las relacionamos con el ajedrez, podemos llegar a la conclusión que el ajedrez ayuda o desarrolla seis de las ocho inteligencias múltiples, a saber: La inteligencia Lógica Matemática, la Lingüística Verbal, la Lógica espacial, la inteligencia Interpersonal, la inteligencia Intrapersonal y la Corporal Kinestésica.

### **Pensamiento**

El pensamiento es un reflejo de la realidad en tanto se perciba el objeto real se concrete lo visualizado. Por el contrario, el pensamiento puede ser un reflejo de lo que se siente, creando una realidad subjetiva, alejada de la realidad objetiva, que se visualiza solamente en la mente de quien lo piensa. (Mejía, 2017)

El pensamiento como un proceso cognitivo superior es aquel que permite mejorar los conocimientos gracias a la toma de decisiones y a la organización que se haya tenido como preparación en los procesos cognitivos básicos.

## **Coeficiente Intelectual**

De Acuerdo a (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) el coeficiente intelectual, básicamente es la puntuación que expresa el resultado obtenido de un test de inteligencia, en el cual se tiene como referencia los resultados logrados por un grupo de personas o individuos que son representativos con el perfil con el que estamos comparando a esa persona. Entonces para obtener una puntuación que indique un nivel de inteligencia de alguien, los investigadores deberán primero realizar un proceso de estandarización, que permita establecer la muestra de representantes de un grupo de una determinada población que es sometida a las mismas pruebas (p. 61).

Existen muchos y diferentes test que permiten obtener un nivel de coeficiente intelectual de acuerdo a temas y edades. Por ejemplo, un test para niños menores de doce años, a los cuales se les aplica preguntas no precisamente de conocimientos, sino más bien de habilidades.

De Acuerdo a (Triglia, Regader, & García, ¿Qué es la inteligencia?, 2018) Ahora ¿cómo se obtiene el Coeficiente Intelectual? El psicólogo alemán Willian Stern fue quien creó este concepto en 1911, con la idea de alcanzar a través del test de Simon-Binet una puntuación que facilite comparar la inteligencia de varias personas de diversas edades. El Coeficiente intelectual de Stern se lo obtenía dividiendo la edad mental entre la edad cronológica y se multiplicaba su resultado por 100. Así los estudiantes con un CI mayor a cien pertenecían a un grupo que se caracterizaba por un mayor grado de desarrollo cognitivo (p. 62).

Pero debemos tener muy en cuenta que coeficiente intelectual no es igual a inteligencia, más bien es un indicador que indica el rendimiento intelectual de cada individuo en comparación con los demás.

## **Teorías Cognitivas**

### **Teoría Psicogenética de Jean Piaget**

Según (Jaramillo & Puga, 2016) Jaramillo y Puga (2016) para Jean Piaget los procesos del conocimiento se construyen dentro del proceso de interacción entre el sujeto y el objeto, basado en los procesos dialécticos entre ambos. Por eso se indica que para que suceda la construcción cognitiva varios factores los mismos que son parte de la madurez biológica para que surjan algunas conductas (p. 49).

Cuando se habla del constructivismo nos referimos a que el individuo es el constructor de su propio conocimiento, aprende de sus propias experiencias que le permiten madurar con el pasar el tiempo. El niño es el creador de su propio conocimiento

### **Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

Según (Jaramillo & Puga, 2016) David Ausubel fue un psicólogo, que apoyo y ayudó a formular la teoría del constructivismo. Es fundamental y prioritario la construcción del aprendizaje significativo, en donde cada persona posee sus conocimientos que son producto de una red de conocimientos anteriores o experimentales (p. 51).

Lo que llegamos a comprender es que las personas, desde los niños en adelante aprenden cuando son capaces de darle sentido a sus necesidades y significado al aprendizaje. Por eso es necesario interactuar con las personas o educandos con sus experiencias anteriores.

### **Teoría del Aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner**

Según (Jaramillo & Puga, 2016) “nos manifiestan que Bruner fue un científico psicólogo que hizo muchas aportaciones en la teoría cognitiva y en las teorías del



aprendizaje, precisamente por hacer muchas críticas a los modelos memorísticos” (p. 51).

La idea es que en la escuela se debe presentar problemas para que los estudiantes sean los encargados de encontrar las ideas principales relacionadas con los patrones de cada materia.

### **Teoría Sociocultural de L. Vigotsky**

Según (Jaramillo & Puga, 2016) Vigotsky es uno de los mejores exponentes de la psicología del desarrollo, en dicha teoría se refiere a la interacción social de cada una de las personas con la sociedad y la construcción de los conocimientos, en este punto Vigotsky habla sobre las zonas de desarrollo próximo (p.52).

En lo que corresponde al proceso del desarrollo de la sociedad la actividad productiva de las personas es fundamental. Las funciones de la mente son originadas en un contexto cultural determinado y tienen una interacción directa con la cultura y así nacen los aprendizajes. También se refiere al potencial y capacidad cognitiva de cada ser humano.

## Capítulo III

### Metodología de la investigación

#### Enfoque Investigativo

El presente trabajo de investigación se enfoca en la duplicidad cuantitativa y cualitativa, ya que es una investigación netamente de campo.

Según (Fernández, 1973) La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de éstos. Así mismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre los puntos específicos de tales fenómenos, además que facilita la comparación entre estudios similares. Por su parte la investigación Cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas (pp.16-17).

En este sentido, es de carácter cuantitativo porque gracias a la investigación de campo obtendremos resultados de carácter numérico y porcentual que serán sometidos a diferentes análisis estadísticos, que permitirá comprobar las variables propuestas en el estudio y a la vez comprobar la posible correlación entre el Ajedrez Recreativo y el Pensamiento Lógico. Permitiendo la comprobación de las hipótesis propuestas anteriormente. Así mismo es de carácter cualitativo ya que los resultados numéricos obtenidos permitirán interpretar con el apoyo del marco teórico, ésta interpretación será en forma crítica, con riqueza interpretativa y profunda.

De ésta manera determinamos que el trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, esto es la suma de lo cualitativo con lo cuantitativo, los datos estadísticos arrojan un resultado calculado y del cual se debe hacer un análisis de resultados con determinación porcentual, determinando un progreso matemático; mientras que en lo

cuantitativo se determina si ese progreso porcentual determina cambio de actitudes, valores, disciplina, entre otros factores, los mismos que se determinarán en las conclusiones.

El enfoque permite verificar a través de Test y encuestas el progreso que han tenido los estudiantes al aplicar el ajedrez recreativo y la mejora del pensamiento lógico; los datos estadísticos determinarán su funcionabilidad con respecto a la aplicación del Test de Coeficiente intelectual.

### **Tipo o Nivel de investigación**

#### **Nivel Exploratorio**

Según (LNS, 1992) en su libro Metodología de la Investigación Científica, dicen que: Constituye el nivel inferior de la investigación y está orientada a poner al investigador en contacto con la realidad, auscultar una determinada problemática y plantear líneas generales para una Investigación profunda y sistemática. (p. 22)

De esta manera podemos decir que la investigación exploratoria es una investigación preliminar, gracias a la cual se realiza una observación inmediata de los elementos que rodean al objeto a ser investigado. Aquí se desarrollan los contactos directos para la aproximación al problema.

#### **Nivel Descriptivo**

Es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de sus partes, categoría o clases de dicho objeto. Considerando que se observó y describió el comportamiento de los sujetos sin influir sobre ellos de ninguna manera, permitiendo establecer desde una perspectiva holística los efectos que produce el ajedrez recreativo en el desarrollo del pensamiento lógico.

**Nivel Correlacional**

Según (Mejía, 2017) “La Investigación Correlacional es un tipo de investigación no experimental, en la que el investigador mide dos variables y establece una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes” (p. 1).

**Nivel Explicativo**

Según (Bungue, 1975) “Intenta explicar hechos en términos de leyes y las leyes en términos de principios. Los científicos no se conforman con descripciones detalladas; además de inquirir cómo son las cosas procuran responder a por qué: ocurren los hechos y como ocurren” (p. 30).

Para (Briones, 1987), “en las investigaciones explicativas se busca ya sea la causa del fenómeno o su inserción en un contexto teórico que permita incluirlo en una determinada legalidad (explicación por leyes)” (p. 18).

Se tratará de explicar por qué se sucede el problema en estudio, explicar porque influye el Ajedrez Recreativo en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, cuál es la correlación entre las dos variables de estudio, determinar cuál es la causa que lo provocó, cuáles son los factores que producen un déficit en el Pensamiento Lógico, cuál es el logro que se obtiene con la aplicación de la propuesta.

**Diseño de la Investigación**

En esta sección se estableció la estructura a seguir durante el proceso de investigación, con la finalidad de encontrar resultados que sean confiables y analizar el tipo de relación existente con las interrogantes surgidas de la hipótesis o problema. Para ello se estableció un diseño bibliográfico, de campo y cuasi experimental.

### **Diseño Bibliográfico**

Según (Granja, 1991) “Es la actividad sistemática y exhaustiva que busca deliberadamente las fuentes de la información; consiste en compilar datos, valiéndose del manejo adecuado de libros, revistas, resultados de otras obras de Investigación, resultados elaborados de encuestas, entrevistas a expertos” (p.18).

### **Diseño de Campo**

Según (Granja, 1991) “Es aquella en la cual se ejerce menos control sobre el sujeto, objeto o fenómeno investigado y de las condiciones que surgen del mismo, determinando mayor libertad para que el investigador desarrolle sus iniciativas. Observación, encuestas, censo” (p. 19).

Corresponde a las actividades realizadas para la obtención de resultados primarios, como son Encuesta aplicada a los docentes que dictan clases o están a cargo de los estudiantes del séptimo año y Test de Coeficiente Intelectual a los mismos estudiantes, para esto se ha solicitado por los permisos correspondientes a las autoridades del plantel, mediante la petición verbal a cargo del investigador que también labora en la Institución. Los datos obtenidos servirán más adelante en el transcurso de la investigación y para comprobaciones futuras.

### **Diseño Cuasi Experimental**

Según (Martínez & Rodríguez, 2017) en su libro metodología de la investigación; indica que: Los diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto y su relación con una o más variables dependientes, solo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

En los diseños cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento (p.148).

Nuestro diseño cuasi experimental manipula solo una variable independiente Ajedrez Recreativo y relaciona su efecto sobre una sola variable dependiente el Pensamiento Lógico y se trabaja con un grupo ya formado y establecido, que para el caso son los estudiantes del séptimo año de educación básica de la Unidad educativa "Jesús de Nazareth".

### **Métodos de Investigación**

A continuación, se desarrollará cada uno de los métodos utilizados en este trabajo de Investigación, comenzaremos por Método Científico, luego Método Empírico, Método Teóricos, Método Inductivo y Deductivo y finalizamos con el Método de la Observación.

### **Método Científico**

Según (Granja, 1991) El Método Científico es el conjunto de actividades expertas y sistematizadas que el investigador utiliza para descubrir la verdad y enriquecer la ciencia. El Método Científico da al conocimiento la categoría de ciencia y que la suma infinita de información sobre algún fenómeno, no es necesariamente un conocimiento científico. Pues éstos resultan de la contrastación dialéctica entre las informaciones y las verificaciones que se dan en la práctica social y en el laboratorio. (p. 53). Este conjunto de actividades implica el uso de técnicas y procedimientos que siguen pasos sistematizados para la determinación de un problema y la resolución del mismo.

Mediante el Método Científico podemos detectar errores, llenar algunos vacíos del conocimiento, encontrar algunas fallas en la generalización y ejecución de la verdad, de esta manera se hace a un lado o se descarta teorías erróneas

### **Método Empírico**

Siempre se apoya en la lógica empírica y es el más utilizado en las Ciencias Sociales, los datos empíricos son extraídos de la experiencia.

Para (Martínez & Rodríguez, 2017) Su aporte al proceso de investigación es resultado fundamentalmente de la experiencia. Estos Métodos posibilitan revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio, accesibles a la detección sensorial, a través de procedimientos prácticos con el objeto y diversos medios de estudio (p. 4).

Es un método que se preocupa de los hechos que se acontecen y utiliza la verificación empírica, no se pone a prueba la hipótesis, sino que la contrasta por medio de la percepción, Los más utilizados en este grupo son: la Observación, la medición y la experimental.

### **Método de la Observación**

Para (Granja, 1991) La Observación es la forma de Investigación más antigua a la vez más moderna, en razón de que, por lo general, la ciencia comienza con la observación y tiene que volver a ella para convalidar sus afirmaciones de verdad. Además, en el proceso de adquisición del conocimiento, es la observación, la actividad que se adelanta, es decir, que adelantó el hombre desde sus primeras instancias de vida y en el presente, es la que mayor validez tiene a la hora de dilucidar los resultados (p. 83).

Es una actividad primordial que se utiliza para obtener información del sujeto en estudio y el ambiente en el que se desenvuelve, también tiene que ser planificada, y

seguir un objetivo formulado, a la vez debe estar relacionada con las proposiciones teóricas generales y estar sujeta a la comprobación.

### **Métodos Teóricos**

Según (Gutiérrez, 1990) Establece las distintas etapas temporales y espaciales sucesivas mediante el análisis de la evolución cronológica o genética del problema. Este análisis puede ser progresivo o regresivo. El análisis progresivo aborda los hechos partiendo desde el pasado hasta llegar al presente, en orden sucesivo (p. 40).

En la aplicación de nuestra investigación se ha hecho análisis progresivo con respecto al problema de estudio, porque hemos investigado acerca de resultados académicos del año lectivo obtenidos por los estudiantes que hoy se encuentran en el séptimo grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”. Más adelante se busca relacionar los cambios y mejoramientos que se ha dado, y constatar si hay o no relevancia en la investigación y propuesta formulada.

### **Método Inductivo y Deductivo**

El método inductivo es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados. El método inductivo utiliza:

- La observación directa de los fenómenos
- La experimentación
- El estudio de las relaciones que existen entre ellos

Inicialmente se separan los actos más elementales para examinarlos en forma individual, se observan en relación con los fenómenos similares, se formulan hipótesis y a través de la experimentación se contrastan. (Rodríguez, 2005)

El Método deductivo consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. El método deductivo consta de las siguientes etapas:



- Determina los hechos más importantes en el fenómeno por analizar.
- Deduce las relaciones constantes de naturaleza uniforme que dan lugar al fenómeno.
- Con base en las deducciones anteriores se formula la hipótesis.
- Se observa la realidad para comprobar la hipótesis.
- Del proceso anterior se deducen leyes. (Rodríguez, 2005)

### Técnica de Recolección de Información

**Tabla 9**

*Plan de Recolección de Información*

| <b>Preguntas básicas</b>    | <b>Explicación</b>   |
|-----------------------------|--|
| <b>¿Para qué?</b>           | Analizar la incidencia del Ajedrez Recreativo en el Desarrollo del Pensamiento Lógico de los Estudiantes.              |
| <b>¿A quién?</b>            | Maestros, Psicólogos y Estudiantes del Séptimo año de Educación General Básica.  |
| <b>¿Sobre qué aspectos?</b> | Actividades Recreativas Ajedrecísticas, Desarrollo del Pensamiento Lógico  |
| <b>¿Quién?</b>              | Fernando Ezequiel Gallegos Arcos   |
| <b>¿Cuándo?</b>             | 27 de septiembre y 17 de febrero   |
| <b>¿Cuántas veces?</b>      | 2 veces  |
| <b>¿Qué Técnica?</b>        | Encuesta   |
| <b>¿Qué Instrumento?</b>    | Test de Coeficiente Intelectual  |
| <b>¿Dónde?</b>              | Unidad Educativa "Jesús de Nazareth"   |
| <b>¿En qué situación?</b>   | En un ambiente de confianza, calidez y respeto. De forma anónima y respetando la confidencialidad de los involucrados. |

### **Test de Coeficiente Intelectual**

El test de coeficiente intelectual que se aplicó, tiene por nombre “Mi primer test de Coeficiente individual”, desarrollado por David Lewis y James Greene en su Libro el “Arte de Pensar”, el mismo que está compuesto de 36 preguntas, repartidas de la siguiente manera: 12 preguntas relacionadas con la lógica matemática, 12 preguntas de lógica espacial y 12 preguntas vinculadas a la lógica verbal. Diseño del test de coeficiente intelectual revisar (anexo 2).

### **Encuesta**

(Arias, 2012) Dice que la encuesta es “Una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular”. (p. 72) La encuesta nos permite conseguir información de los docentes, que para nuestro caso son datos que nos ayudarán en nuestro trabajo sobre el Ajedrez recreativo, gracias a estos datos se puede definir o describir una serie de características sobre las variables de estudio.

La encuesta es una herramienta de investigación de campo que permite analizar los gustos o preferencias del mercado objetivo, Para revisar el diseño de las encuestas ver (anexo 4). Para la búsqueda de datos, se aplica la encuesta, a través de la cual se obtienen datos primarios para el estudio.

### **Procesamiento y Análisis de la Información**

Una vez recolectada la información se realiza el procesamiento de datos utilizando la hoja electrónica Excel y para establecer la posible correlación estadística, se utilizó la Fórmula del Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson. Fórmula que permitirá analizar y presentar los resultados en porcentajes, y así poder establecer la realidad del problema. Facilitará y permitirá la formulación de conclusiones y recomendaciones. (ver 3.2.2 Nivel Correlacional-Fórmulas).

## Población y Muestra

### Población

Según (Arias, 2012) (Granja, 1991) “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81).

**Tabla 10**

*Población y Muestra*

| <b>Población</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Docentes</b>    | 16                | 46                |
| <b>Estudiantes</b> | 19                | 54                |
| <b>TOTAL</b>       | 35                | 100               |

### Muestra

(Granja, 1991) “un grupo menor de sujetos que reúne las mismas características de la población se llama muestra” (p.156). Para nuestro caso se aplicó la encuesta a toda la población de un mismo y único curso, lo que significa que es censal y por lo tanto no tiene muestra ya que es total. Cabe destacar que el grupo está conformado por 9 niñas y 10 niños.

### Procedimiento para la Aplicación de Instrumento

- Reunión con la autoridad del plantel, para solicitar el permiso y poder aplicar la investigación en la Institución.
- Elaboración de los Instrumentos
- Aplicación de la Encuesta a docentes del plantel
- Aplicación del primer Test de Coeficiente Intelectual

## Presupuesto General del Proyecto

Tabla 11

*Presupuesto general del proyecto*

| Actividades                                | Cantidad   | Valor Unitario              | Valor Total     |
|--|------------|-----------------------------|-----------------|
| Presentación del Plan de Tesis y asesoría. | 6          | \$50.00                     | \$300.00        |
| Gastos relacionados a la investigación.    | 1          | \$200.00                    | \$200.00        |
| Copias.                                    | 200 copias | \$0,02                      | \$4.00          |
| Servicio de Internet.                      | 6 meses    | \$19.00                     | \$114.00        |
| Resmas de papel.                           | 3 resmas   | \$4.00                      | \$12.00         |
| Cartuchos.                                 | 3 recargas | \$9.00                      | \$27.00         |
| Transporte y movilización.                 | Global     | \$100.00                    | \$100.00        |
| Servicios Básicos                          | Global     |                             | \$50.00         |
| Servicio de empastado.                     | 3 unidades | \$17.00                     | \$51.00         |
| Servicio de Gramatólogo                    | 1          | \$100.00                    | \$100.00        |
|  |            | <b>Subtotal</b>             | <b>\$858.00</b> |
|  |            | <b>Imprevistos 15%</b>      | <b>\$128.70</b> |
|  |            | <b>Total, Presupuestado</b> | <b>\$986.70</b> |



## Capítulo IV

### **Análisis e Interpretación de Resultados**

Los resultados obtenidos en la presente investigación han sido debidamente recopilados, ordenados, procesados y analizados, para esto se han realizado varias tablas y gráficas con la ayuda de la hoja electrónica Excel, esta elaboración facilita su comprensión, análisis, explicación y sirven de base para la generación de algunas de conclusiones y recomendaciones.

Se procederá a detallar, analizar e interpretar los resultados obtenidos en el Primer Test de Coeficiente intelectual (Pre Test), con sus respectivas dimensiones como con: Lógica Matemática, Lógica Verbal y Lógica Espacial; continuaremos con el análisis del Segundo Test de Coeficiente Individual (Post Test), con sus respectivas explicaciones.

### **Variable Pensamiento Lógico**

La Variable Pensamiento Lógico está constituida por la dimensión de Razonamiento Lógico Matemático, Razonamiento Lógico Verbal y Razonamiento Lógico Espacial.

Los resultados son obtenidos de la aplicación del pre test y post test a una muestra poblacional total de 19 Estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, la misma que está conformada por 9 niñas y 10 niños.

## Análisis del Pre Test por Dimensiones Lógica Matemática, Verbal y Espacial

**Tabla 13**

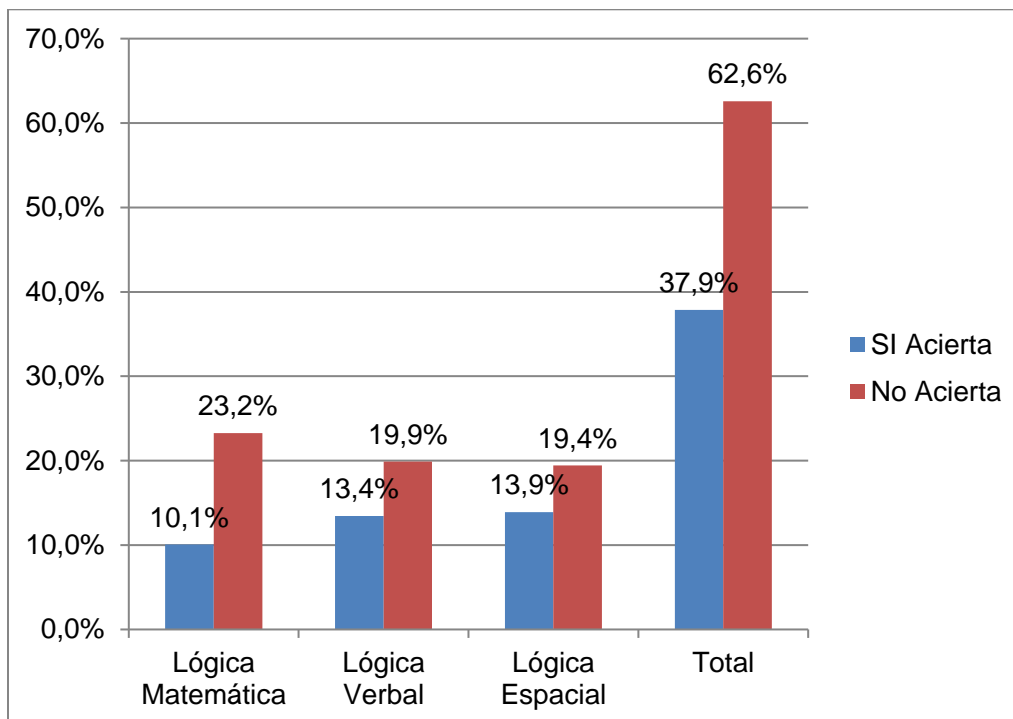
*Promedio general por dimensiones niños y niñas*

| Nombre            | Lógica Matemática | Lógica Verbal | Lógica Espacial | Total        | %            |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|
| Estudio 1         | 5                 | 5             | 6               | 16           | 44,44        |
| Estudio 2         | 4                 | 7             | 5               | 16           | 44,44        |
| Estudio 3         | 4                 | 6             | 5               | 15           | 41,67        |
| Estudio 4         | 3                 | 5             | 8               | 16           | 44,44        |
| Estudio 5         | 7                 | 5             | 6               | 18           | 50,00        |
| Estudio 6         | 5                 | 5             | 3               | 13           | 36,11        |
| Estudio 7         | 5                 | 3             | 4               | 14           | 38,89        |
| Estudio 8         | 4                 | 6             | 6               | 16           | 44,44        |
| Estudio 9         | 6                 | 6             | 4               | 16           | 44,44        |
| Estudio 10        | 2                 | 5             | 5               | 12           | 33,33        |
| Estudio 11        | 2                 | 3             | 6               | 12           | 33,33        |
| Estudio 12        | 2                 | 4             | 6               | 12           | 33,33        |
| Estudio 13        | 2                 | 6             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 14        | 4                 | 3             | 5               | 12           | 33,33        |
| Estudio 15        | 2                 | 6             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 16        | 3                 | 5             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 17        | 3                 | 3             | 4               | 10           | 27,78        |
| Estudio 18        | 3                 | 6             | 6               | 15           | 41,67        |
| Estudio 19        | 3                 | 3             | 4               | 10           | 27,78        |
| <b>Promedios:</b> | <b>3,63</b>       | <b>4,84</b>   | <b>5,00</b>     | <b>13,63</b> | <b>37,87</b> |

**Tabla 14**

*Porcentaje y puntaje del Pre Test*

| Dimensión         | Lógica Matemática | Lógica Verbal | Lógica Espacial | Total       |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|-------------|
| SI Acierta        | 10,1%             | 13,4%         | 13,9%           | 37,9%       |
| No Acierta        | 23,2%             | 19,9%         | 19,4%           | 62,6%       |
| <b>Promedio 1</b> | <b>3,63</b>       | <b>4,84</b>   | <b>5</b>        | <b>13,6</b> |
| <b>Promedio 2</b> | <b>8,37</b>       | <b>7,16</b>   | <b>7</b>        | <b>22,5</b> |

**Figura 6***Porcentaje y puntaje Pre Test*

Análisis: En la gráfica se puede observar que 10,1% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 23,2% falla en dar su respuesta, mientras que 13,4% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 23,2% falla en dar su respuesta y el 13,9% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 23,2% falla en dar su respuesta. Con respecto al sumatorio total del Pre Test se obtiene que 37% responde de forma acertada, mientras que el 62,6% no acierta.

Interpretación: Se puede observar claramente que los porcentajes son bajos, esto nos indica que los existe un déficit en el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático, Verbal y Espacial.



### Análisis del Pre Test solo en NIÑOS

**Tabla 15**

*Promedios por Dimensión "Niños"*

| <b>NOMBRE</b>     | <b>Lógica<br/>Matemática</b> | <b>Lógica<br/>Verbal</b> | <b>Lógica<br/>Espacial</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>     |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| <b>Estudio 1</b>  | <b>5</b>                     | <b>5</b>                 | <b>6</b>                   | <b>16</b>    | <b>44,44</b> |
| <b>Estudio 2</b>  | <b>4</b>                     | <b>7</b>                 | <b>7</b>                   | <b>16</b>    | <b>44,44</b> |
| <b>Estudio 3</b>  | <b>4</b>                     | <b>6</b>                 | <b>5</b>                   | <b>15</b>    | <b>41,67</b> |
| <b>Estudio 4</b>  | <b>3</b>                     | <b>5</b>                 | <b>8</b>                   | <b>16</b>    | <b>44,44</b> |
| <b>Estudio 5</b>  | <b>7</b>                     | <b>5</b>                 | <b>6</b>                   | <b>18</b>    | <b>50,00</b> |
| <b>Estudio 6</b>  | <b>5</b>                     | <b>5</b>                 | <b>3</b>                   | <b>13</b>    | <b>36,11</b> |
| <b>Estudio 7</b>  | <b>5</b>                     | <b>3</b>                 | <b>4</b>                   | <b>14</b>    | <b>38,89</b> |
| <b>Estudio 14</b> | <b>4</b>                     | <b>3</b>                 | <b>5</b>                   | <b>12</b>    | <b>33,33</b> |
| <b>Estudio 17</b> | <b>3</b>                     | <b>3</b>                 | <b>4</b>                   | <b>10</b>    | <b>27,78</b> |
| <b>Estudio 19</b> | <b>3</b>                     | <b>3</b>                 | <b>4</b>                   | <b>10</b>    | <b>27,78</b> |
| <b>Promedios:</b> | <b>4,30</b>                  | <b>4,50</b>              | <b>5,20</b>                | <b>14,00</b> | <b>38,89</b> |

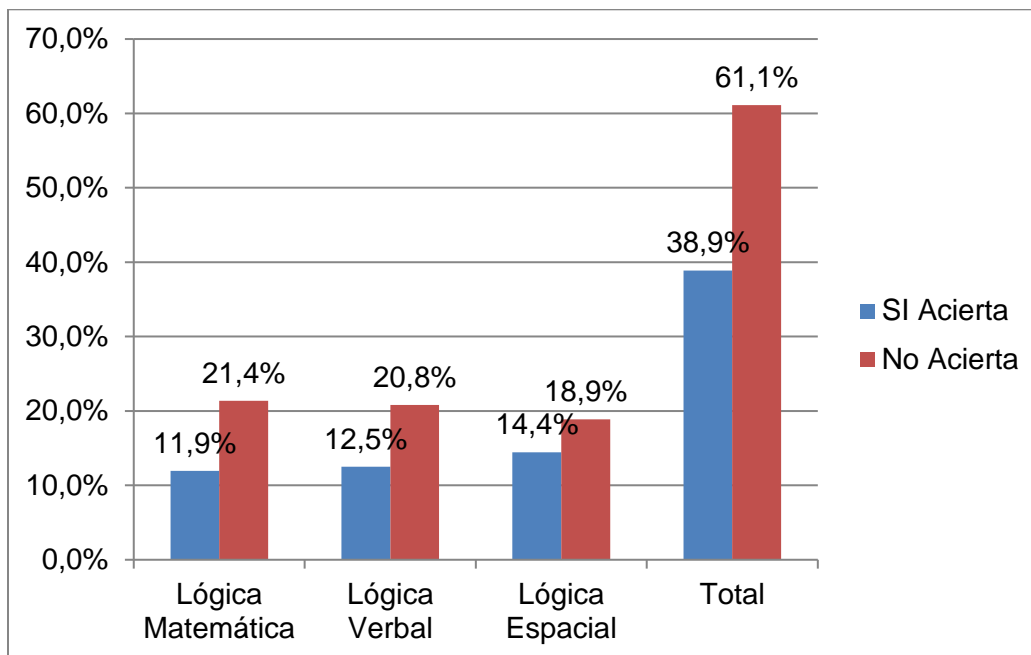
**Tabla 16**

*Puntajes y Promedios pre test "niños"*

| <b>Dimensión</b>  | <b>Lógica<br/>Matemática</b> | <b>Lógica<br/>Verbal</b> | <b>Lógica<br/>Espacial</b> | <b>Total</b> |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|
| <b>SI Acierta</b> | <b>11,9%</b>                 | <b>12,5%</b>             | <b>14,4%</b>               | <b>38,9%</b> |
| <b>No Acierta</b> | <b>21,4%</b>                 | <b>20,8%</b>             | <b>18,9%</b>               | <b>61,1%</b> |
| <b>Promedio 1</b> | <b>4,3</b>                   | <b>4,5</b>               | <b>5,2</b>                 | <b>14,0</b>  |
| <b>Promedio 2</b> | <b>7,7</b>                   | <b>7,5</b>               | <b>6,8</b>                 | <b>22,0</b>  |

**Figura 7**

*Puntajes y Promedios pre test "niños"*



Análisis: En la gráfica se puede observar que 11,9% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 21,4% falla en dar su respuesta, mientras que 12,5% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 20,8% falla en dar su respuesta y el 14,4% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 18,9% falla en dar su respuesta. Con respecto a la sumatoria total del Pre Test se obtiene que el 38,9% aciertan, mientras que el 61,1% no acierta.

Interpretación: Se puede observar que en este grupo existen más aciertos con respecto a la dimensión de razonamiento lógico Espacial, luego el verbal y en último lugar el razonamiento matemático. Podemos concluir que existe más complicación con respecto al rendimiento matemático de los estudiantes.

## Análisis del Pre Test solo en NIÑAS

Tabla 17

*Promedios por Dimensión "Niñas"*

| NOMBRE            | Lógica Matemática | Lógica Verbal | Lógica Espacial | Total        | %            |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|
| Estudio 8         | 4                 | 6             | 6               | 16           | 44,44        |
| Estudio 9         | 6                 | 6             | 4               | 16           | 44,44        |
| Estudio 10        | 2                 | 5             | 5               | 12           | 33,33        |
| Estudio 11        | 2                 | 3             | 6               | 12           | 33,33        |
| Estudio 12        | 2                 | 4             | 6               | 12           | 33,33        |
| Estudio 13        | 2                 | 6             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 15        | 2                 | 6             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 16        | 3                 | 5             | 4               | 12           | 33,33        |
| Estudio 18        | 3                 | 6             | 6               | 15           | 41,67        |
| <b>Promedios:</b> | <b>2,89</b>       | <b>5,22</b>   | <b>5,00</b>     | <b>13,22</b> | <b>36,73</b> |

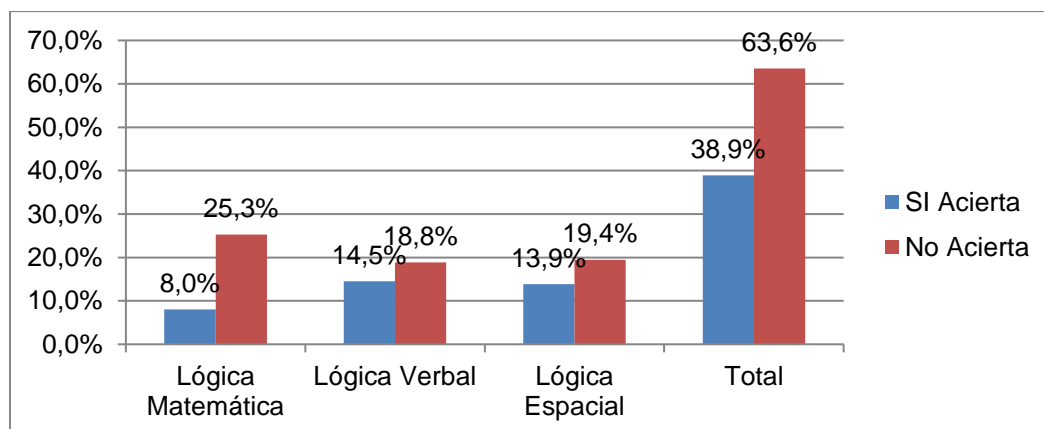
Tabla 18

*Porcentaje y puntajes pre test "niñas"*

| Dimensión  | Lógica Matemática | Lógica Verbal | Lógica Espacial | Total |
|------------|-------------------|---------------|-----------------|-------|
| SI Acierta | 11,9%             | 12,5%         | 14,4%           | 38,9% |
| No Acierta | 21,4%             | 20,8%         | 18,9%           | 61,1% |
| Promedio 1 | 4,3               | 4,5           | 5,2             | 14,0  |
| Promedio 2 | 7,7               | 7,5           | 6,8             | 22,0  |

Figura 8

*Porcentaje y puntajes PRE TEST "NIÑAS"*



Análisis: En la gráfica se observar que 8,0% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 25,3% falla en dar su respuesta, mientras que 14,5% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 18,8% falla en dar su respuesta y el 13,9% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 19,4% falla en dar su respuesta. Con respecto al sumatorio total del Pre Test se obtiene que el 38,9% aciertan, mientras que el 61,1% no acierta.

Interpretación: Se puede observar que en este grupo existen más aciertos con respecto a la dimensión de Razonamiento Lógico Verbal, luego el Espacial y en último lugar el Razonamiento Matemático. Podemos concluir que existe más complicación con respecto al rendimiento matemático de las niñas.

### **Comparación de Promedios entre los niños y las niñas**

- Análisis Razonamiento Lógica Matemático 1: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Matemática los niños obtienen un promedio de 4,30 y las niñas 2,89, se nota una mejor disposición de los de los niños hacia las matemáticas.
- Análisis Lógica Verbal 1: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Verbal los niños obtienen un promedio de 4,50 y las niñas 5,22, existe una mejor disposición de las niñas hacia las cuestiones o preguntas verbales.
- Análisis Lógica Espacial 1: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Espacial los niños obtienen un promedio de 5,20 y las niñas 5,00, se puede observar que existe una relación casi igual con respecto a las preguntas de tipo Lógico Espacial.

## Análisis del Post Test por Dimensiones Lógica Matemática, Verbal y Espacial

**Tabla 19**

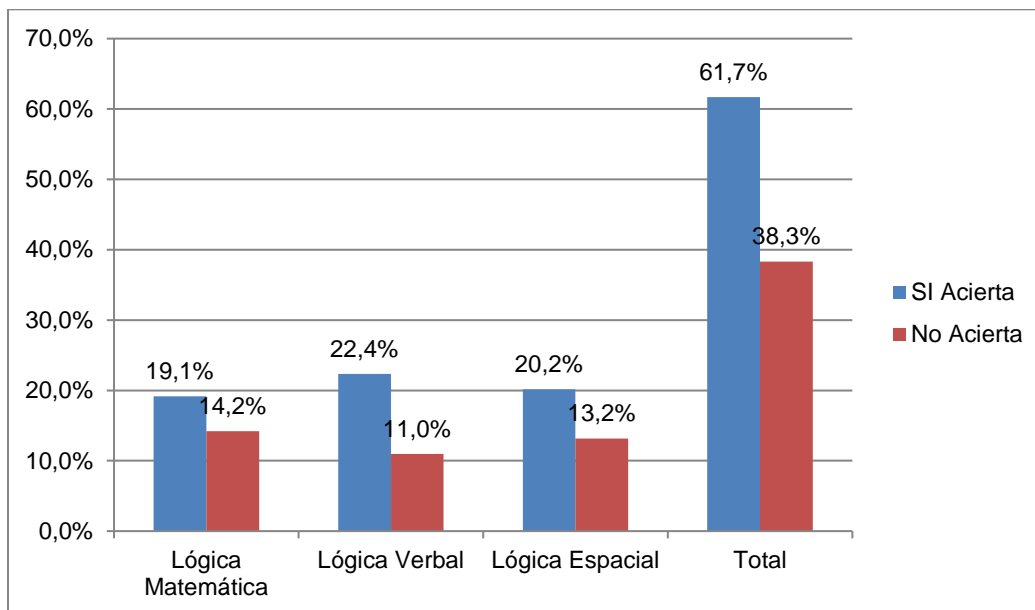
*Promedio general por Dimensiones Hombres y Mujeres*

| <b>NOMBRE</b>     | <b>Lógica Matemática</b> | <b>Lógica Verbal</b> | <b>Lógica Espacial</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>     |
|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|
| <b>Estudio 1</b>  | 8                        | 8                    | 9                      | 25           | 69,44        |
| <b>Estudio 2</b>  | 6                        | 10                   | 9                      | 25           | 69,44        |
| <b>Estudio 3</b>  | 7                        | 9                    | 9                      | 25           | 69,44        |
| <b>Estudio 4</b>  | 6                        | 8                    | 11                     | 25           | 69,44        |
| <b>Estudio 5</b>  | 10                       | 7                    | 9                      | 26           | 72,22        |
| <b>Estudio 6</b>  | 9                        | 9                    | 4                      | 22           | 61,11        |
| <b>Estudio 7</b>  | 9                        | 5                    | 5                      | 19           | 52,78        |
| <b>Estudio 8</b>  | 8                        | 10                   | 7                      | 25           | 69,44        |
| <b>Estudio 9</b>  | 8                        | 8                    | 6                      | 22           | 61,11        |
| <b>Estudio 10</b> | 6                        | 8                    | 8                      | 22           | 61,11        |
| <b>Estudio 11</b> | 6                        | 7                    | 9                      | 22           | 61,11        |
| <b>Estudio 12</b> | 6                        | 8                    | 6                      | 20           | 55,56        |
| <b>Estudio 13</b> | 6                        | 10                   | 6                      | 22           | 61,11        |
| <b>Estudio 14</b> | 8                        | 6                    | 6                      | 20           | 55,56        |
| <b>Estudio 15</b> | 4                        | 10                   | 6                      | 20           | 55,56        |
| <b>Estudio 16</b> | 6                        | 8                    | 6                      | 20           | 55,56        |
| <b>Estudio 17</b> | 6                        | 6                    | 7                      | 19           | 52,78        |
| <b>Estudio 18</b> | 6                        | 9                    | 8                      | 23           | 63,89        |
| <b>Estudio 19</b> | 6                        | 7                    | 7                      | 20           | 55,56        |
| <b>Promedios:</b> | <b>6,89</b>              | <b>8,05</b>          | <b>7,26</b>            | <b>22,21</b> | <b>61,70</b> |

**Tabla 20**

*Porcentaje y Puntuaciones Post Test General*

| <b>Dimensión</b>  | <b>Lógica Matemática</b> | <b>Lógica Verbal</b> | <b>Lógica Espacial</b> | <b>Total</b> |
|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|--------------|
| <b>SI Acierta</b> | 19,1%                    | 22,4%                | 20,2%                  | 61,7%        |
| <b>No Acierta</b> | 14,2%                    | 11,0%                | 13,2%                  | 38,3%        |
| <b>Promedio 1</b> | 6,89                     | 8,05                 | 7,26                   | 22,2         |
| <b>Promedio 2</b> | 5,11                     | 3,95                 | 4,74                   | 13,8         |

**Figura 9***Porcentaje y Puntuaciones Post Test General*

Análisis: En la gráfica se podemos observar que después de aplicada la propuesta existe una mejoría ya que 19,1% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 14,2% falla en dar su respuesta, mientras que 22,4% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 11,0% falla en dar su respuesta y el 20,2% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 13,2% falla en dar su respuesta. Con respecto al sumatorio total del Pre Test se obtiene que 71,7% responde de forma acertada, mientras que el 38,3% no acierta.

Interpretación: Se puede observar claramente que los valores han cambiado y ahora existe un mejor puntaje y porcentaje de aciertos, por lo tanto, el Razonamiento Lógico en los niños y en las niñas ha mejorado. Existe un 23,8% de Aumento en el Aprendizaje significativo.

### Análisis del Post Test solo en NIÑOS

**Tabla 21**

*Promedios por Dimensión Post Test "NIÑOS"*

| <b>NOMBRE</b>     | <b>Lógica Matemática</b> | <b>Lógica Verbal</b> | <b>Lógica Espacial</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>     |
|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|--------------|--------------|
| <b>Estudio 1</b>  | <b>8</b>                 | <b>8</b>             | <b>9</b>               | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 2</b>  | <b>6</b>                 | <b>10</b>            | <b>9</b>               | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 3</b>  | <b>7</b>                 | <b>9</b>             | <b>9</b>               | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 4</b>  | <b>6</b>                 | <b>8</b>             | <b>11</b>              | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 5</b>  | <b>10</b>                | <b>8</b>             | <b>7</b>               | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 6</b>  | <b>9</b>                 | <b>9</b>             | <b>4</b>               | <b>22</b>    | <b>61,11</b> |
| <b>Estudio 7</b>  | <b>9</b>                 | <b>5</b>             | <b>5</b>               | <b>19</b>    | <b>52,78</b> |
| <b>Estudio 14</b> | <b>8</b>                 | <b>6</b>             | <b>6</b>               | <b>20</b>    | <b>55,56</b> |
| <b>Estudio 17</b> | <b>6</b>                 | <b>6</b>             | <b>7</b>               | <b>19</b>    | <b>52,78</b> |
| <b>Estudio 19</b> | <b>6</b>                 | <b>7</b>             | <b>7</b>               | <b>20</b>    | <b>55,56</b> |
| <b>Promedios:</b> | <b>7,50</b>              | <b>7,60</b>          | <b>7,40</b>            | <b>22,50</b> | <b>62,50</b> |

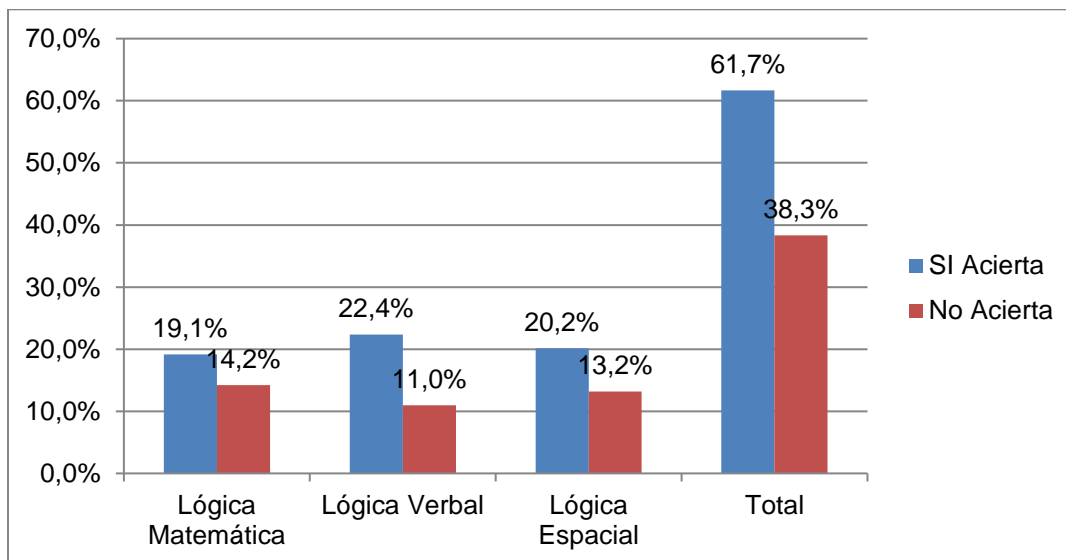
**Tabla 22**

*Porcentajes y promedios post test "niños"*

| <b>Dimensión</b>  | <b>Lógica Matemática</b> | <b>Lógica Verbal</b> | <b>Lógica Espacial</b> | <b>Total</b> |
|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------------|--------------|
| <b>SI Acierta</b> | <b>19,1%</b>             | <b>22,4%</b>         | <b>20,2%</b>           | <b>61,7%</b> |
| <b>No Acierta</b> | <b>14,2%</b>             | <b>11,0%</b>         | <b>13,2%</b>           | <b>38,3%</b> |
| <b>Promedio 1</b> | <b>6,89</b>              | <b>8,05</b>          | <b>7,26</b>            | <b>22,2</b>  |
| <b>Promedio 2</b> | <b>5,11</b>              | <b>3,95</b>          | <b>4,74</b>            | <b>13,8</b>  |

**Figura 10**

*Porcentajes y promedios post test "niños"*



Análisis: En la gráfica se puede observar que 19,1% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 14,2% falla en dar su respuesta, mientras que 22,5% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 11,0% falla en dar su respuesta y el 20,2% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 13,2% falla en dar su respuesta. Con respecto al sumatorio total del Pre Test se obtiene que el 61,7% aciertan, mientras que el 38,3% no acierta.

Interpretación: Se puede notar claramente que existe una mejoría en el nivel de aciertos, existe un cambio y ahora el razonamiento espacial está en primer lugar, sigue el razonamiento verbal y por último el razonamiento matemático. Podemos concluir que se mantiene la existencia de complicaciones con respecto al rendimiento matemático.



### Análisis del Post Test solo en niñas

**Tabla 23**

*Promedios por Dimensión post test "niñas"*

| <b>NOMBRE</b>     | <b>Lógica<br/>Matemática</b> | <b>Lógica<br/>Verbal</b> | <b>Lógica<br/>Espacial</b> | <b>Total</b> | <b>%</b>     |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| <b>Estudio 8</b>  | <b>8</b>                     | <b>10</b>                | <b>7</b>                   | <b>25</b>    | <b>69,44</b> |
| <b>Estudio 9</b>  | <b>8</b>                     | <b>8</b>                 | <b>6</b>                   | <b>22</b>    | <b>61,11</b> |
| <b>Estudio 10</b> | <b>6</b>                     | <b>8</b>                 | <b>8</b>                   | <b>22</b>    | <b>61,11</b> |
| <b>Estudio 11</b> | <b>6</b>                     | <b>7</b>                 | <b>9</b>                   | <b>22</b>    | <b>61,11</b> |
| <b>Estudio 12</b> | <b>6</b>                     | <b>8</b>                 | <b>6</b>                   | <b>20</b>    | <b>55,56</b> |
| <b>Estudio 13</b> | <b>6</b>                     | <b>10</b>                | <b>6</b>                   | <b>22</b>    | <b>61,11</b> |
| <b>Estudio 15</b> | <b>4</b>                     | <b>10</b>                | <b>6</b>                   | <b>20</b>    | <b>55,56</b> |
| <b>Estudio 16</b> | <b>6</b>                     | <b>8</b>                 | <b>5</b>                   | <b>19</b>    | <b>52,78</b> |
| <b>Estudio 18</b> | <b>6</b>                     | <b>9</b>                 | <b>8</b>                   | <b>23</b>    | <b>63,89</b> |
| <b>Promedios:</b> | <b>6,22</b>                  | <b>8,67</b>              | <b>6,78</b>                | <b>21,67</b> | <b>60,19</b> |

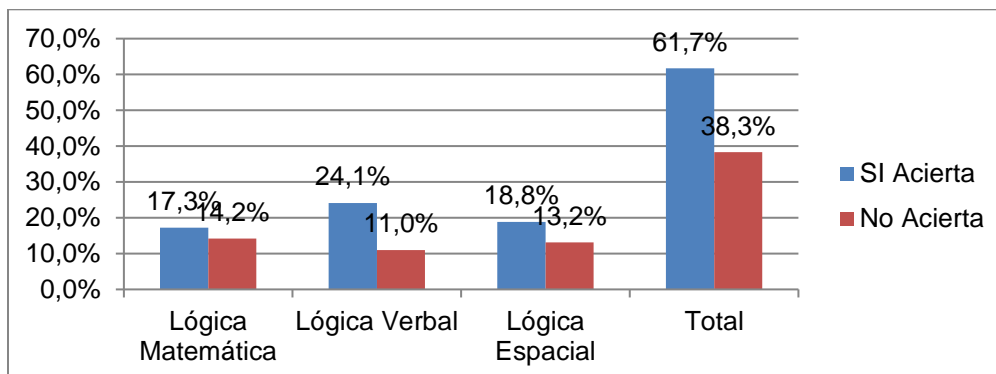
**Tabla 24**

*Porcentajes y promedios post test "niñas"*

| <b>Dimensión</b>  | <b>Lógica<br/>Matemática</b> | <b>Lógica<br/>Verbal</b> | <b>Lógica<br/>Espacial</b> | <b>Total</b> |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|
| <b>SI Acierta</b> | <b>17,3%</b>                 | <b>24,1%</b>             | <b>18,8%</b>               | <b>61,7%</b> |
| <b>No Acierta</b> | <b>14,2%</b>                 | <b>11,0%</b>             | <b>13,2%</b>               | <b>38,3%</b> |
| <b>Promedio 1</b> | <b>6,22</b>                  | <b>8,67</b>              | <b>6,78</b>                | <b>22,2</b>  |
| <b>Promedio 2</b> | <b>5,11</b>                  | <b>3,95</b>              | <b>4,74</b>                | <b>13,8</b>  |

**Figura 11**

*Porcentajes y Promedios Post Test "Niñas"*



Análisis: En la gráfica se puede observar que 17,3% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático y el 14,2% falla en dar su respuesta, mientras que 24,1% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Verbal y el 11,0% falla en dar su respuesta y el 18,8% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Espacial y el 13,2% falla en dar su respuesta. Con respecto al sumatorio total del Post Test se obtiene que el 61,7% aciertan, mientras que el 38,3% no acierta.

Interpretación: Se puede notar claramente que existe una mejoría en el nivel de aciertos, existe un cambio y ahora el razonamiento Verbal está en primer lugar, sigue el razonamiento espacial y por último el razonamiento matemático. Podemos concluir que se mantiene la existencia de complicaciones con respecto al rendimiento matemático.

### **Comparación de Promedios entre los NIÑOS y las NIÑAS (Post Test)**

- Análisis Razonamiento Lógica Matemático 2: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Matemática los niños obtienen un promedio de 6,89 y las niñas 6,22; se nota una pequeña diferencia con respecto a la disposición de los de los niños hacia las matemáticas.

- Análisis Lógica Verbal 2: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Verbal los niños obtienen un promedio de 8,05 y las niñas 8,67, existe una mejor disposición de las niñas hacia las cuestiones o preguntas verbales.
- Análisis Lógica Espacial 3: De acuerdo a los promedios obtenidos: En Lógica Espacial los niños obtienen un promedio de 7,26 y las niñas 6,78; se puede observar que existe una relación casi igual con respecto a las preguntas de tipo Lógico Espacial.

### Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson

#### Cálculo del Coeficiente de Correlación de Pearson (Post Test)

Para realizar este cálculo se utilizan valores cuantitativos de la variable independiente y los valores obtenidos en el primer test de coeficiente individual.

**Tabla 25**

*Cálculo del Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson Post Test*

|                   | Ajedrez Recreativo | Pensamiento Lógico |                       |                       |                |
|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Nombre            | X                  | Y                  | x <sup>2</sup>        | y <sup>2</sup>        | x*y            |
| Estudio 1         | 9                  | 25                 | 81,00                 | 625,00                | 225,00         |
| Estudio 2         | 8                  | 25                 | 64,00                 | 625,00                | 200,00         |
| Estudio 3         | 7                  | 25                 | 49,00                 | 625,00                | 175,00         |
| Estudio 4         | 7                  | 25                 | 49,00                 | 625,00                | 175,00         |
| Estudio 5         | 7                  | 26                 | 49,00                 | 676,00                | 182,00         |
| Estudio 6         | 7                  | 22                 | 49,00                 | 484,00                | 154,00         |
| Estudio 7         | 7                  | 19                 | 49,00                 | 361,00                | 133,00         |
| Estudio 8         | 7                  | 25                 | 49,00                 | 625,00                | 175,00         |
| Estudio 9         | 7                  | 22                 | 49,00                 | 484,00                | 154,00         |
| Estudio 10        | 6                  | 22                 | 36,00                 | 484,00                | 132,00         |
| Estudio 11        | 6                  | 22                 | 36,00                 | 484,00                | 132,00         |
| Estudio 12        | 6                  | 20                 | 36,00                 | 400,00                | 120,00         |
| Estudio 13        | 6                  | 22                 | 36,00                 | 484,00                | 132,00         |
| Estudio 14        | 6                  | 20                 | 36,00                 | 400,00                | 120,00         |
| Estudio 15        | 5                  | 20                 | 25,00                 | 400,00                | 100,00         |
| Estudio 16        | 6                  | 20                 | 36,00                 | 400,00                | 120,00         |
| Estudio 17        | 5                  | 19                 | 25,00                 | 361,00                | 95,00          |
| Estudio 18        | 6                  | 23                 | 36,00                 | 529,00                | 138,00         |
| Estudio 19        | 6                  | 20                 | 36,00                 | 400,00                | 120,00         |
| <b>sumatorias</b> | <b>124,00</b>      | <b>422,00</b>      | <b>826,00</b>         | <b>9472,00</b>        | <b>2782,00</b> |
|                   | <b>Σx</b>          | <b>Σy</b>          | <b>Σx<sup>2</sup></b> | <b>Σy<sup>2</sup></b> | <b>Σx.y</b>    |

Tabla 26

Cálculo del Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson (Post Test)

|                                |           |                   |                              |
|--------------------------------|-----------|-------------------|------------------------------|
| <b>n elementos</b>             | <b>19</b> | <b>R1= 530,00</b> |                              |
| <b><math>\Sigma x</math></b>   | 124,00    | <b>R2= 774,02</b> |                              |
| <b><math>\Sigma y</math></b>   | 422,00    | <b>r= 0,6847</b>  | Correlación de Pearson       |
| <b><math>\Sigma x^2</math></b> | 826,00    | <b>r2= 0,4689</b> | Coeficiente de determinación |
| <b><math>\Sigma y^2</math></b> | 9472,00   | <b>% 46,89</b>    | Porcentaje                   |
| <b><math>\Sigma x.y</math></b> | 2782,00   |                   |                              |

## Regresión Lineal

**b= 1,667** incremento por cada partida ganada

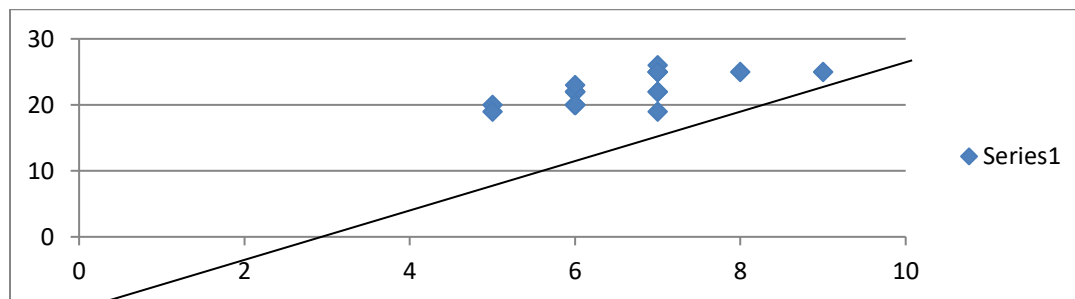
**a= 11,333** Constante promedio

$$y = a + bx$$

luego:  $y = 11,33 + 1,667X$

Figura 12

Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson Post Test



Análisis. - En la gráfica se puede observar que los puntos están cerca de la Línea, quiere decir que los puntos de incremento por cada partida ganada (Variable Independiente), están en relación con los puntos de incremento de la variable dependiente (Pensamiento Lógico).

Interpretación. - Estos resultados indican que la Correlación entre las dos variables es directamente Proporcional, mientras la Variable Independiente Ajedrez Recreativo Aumenta, también aumenta la Variable Dependiente Pensamiento Lógico.

### Tabla 27

#### Valores de Correlación de Pearson

| Valor         | Significado                            |
|---------------|--|
| -1            | Correlación negativa grande y perfecta |
| -0,9 a -0,99  | Correlación negativa muy alta          |
| -0,7 a -0,89  | Correlación negativa alta              |
| -0,4 a -0,69  | Correlación negativa moderada          |
| -0,2 a -0,39  | Correlación negativa baja              |
| -0,01 a -0,19 | Correlación negativa muy baja          |
| 0             | Correlación nula                       |
| 0,01 a 0,19   | Correlación positiva muy baja          |
| 0,2 a 0,39    | Correlación positiva baja              |
| 0,4 a 0,69    | Correlación positiva moderada          |
| 0,7 a 0,89    | Correlación positiva alta              |
| 0,9 a 0,99    | Correlación positiva muy alta          |
| 1             | Correlación positiva grande y perfecta |

Análisis:  $r = 0,6847$  Resultado obtenido de la Correlación de Pearson, de acuerdo a este valor el resultado, se ubica entre 0,4 a 0,69 y le corresponde una correlación

positiva moderada, esto quiere decir que existe una muy buena correlación entre la variable Independiente Ajedrez Recreativo y la Variable Dependiente Pensamiento Lógico.

Interpretación. - Si la Correlación del Coeficiente Lineal de Pearson es POSITIVA MODERADA, quiere decir que la investigación es relevante y la propuesta funciona.

### **Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática (Post Test)**

**Tabla 28**

*Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática (Post Test)*

|                   | <b>Ajedrez Recreativo</b> | <b>Lógica Matemática</b> |                      |                      |              |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>NOMBRE</b>     | <b>x</b>                  | <b>y</b>                 | <b>x<sup>2</sup></b> | <b>y<sup>2</sup></b> | <b>x*y</b>   |
| <b>Estudio 1</b>  | <b>9</b>                  | <b>8</b>                 | 81,00                | 64,00                | 72,00        |
| <b>Estudio 2</b>  | <b>8</b>                  | <b>6</b>                 | 64,00                | 36,00                | 48,00        |
| <b>Estudio 3</b>  | 7                         | 7                        | 49,00                | 49,00                | 49,00        |
| <b>Estudio 4</b>  | 7                         | 6                        | 49,00                | 36,00                | 42,00        |
| <b>Estudio 5</b>  | 7                         | 10                       | 49,00                | 100,00               | 70,00        |
| <b>Estudio 6</b>  | 7                         | 9                        | 49,00                | 81,00                | 63,00        |
| <b>Estudio 7</b>  | 7                         | 9                        | 49,00                | 81,00                | 63,00        |
| <b>Estudio 8</b>  | 7                         | 8                        | 49,00                | 64,00                | 56,00        |
| <b>Estudio 9</b>  | 7                         | 8                        | 49,00                | 64,00                | 56,00        |
| <b>Estudio 10</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 11</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 12</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 13</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 14</b> | 6                         | 8                        | 36,00                | 64,00                | 48,00        |
| <b>Estudio 15</b> | 5                         | 4                        | 25,00                | 16,00                | 20,00        |
| <b>Estudio 16</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 17</b> | 5                         | 6                        | 25,00                | 36,00                | 30,00        |
| <b>Estudio 18</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Estudio 19</b> | 6                         | 6                        | 36,00                | 36,00                | 36,00        |
| <b>Sumatorias</b> | 124,00                    | 131,00                   | 826,00               | 943,00               | 869,00       |
|                   | $\Sigma x$                | $\Sigma y$               | $\Sigma x^2$         | $\Sigma y^2$         | $\Sigma x.y$ |

**Tabla 29**

*Coefficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática (Post Test)*

|                    |           |            |               |                               |
|--------------------|-----------|------------|---------------|-------------------------------|
| <b>n elementos</b> | <b>19</b> | <b>R1=</b> | <b>267,00</b> |                               |
| $\Sigma x$         | 124,00    | <b>R2=</b> | 490,31        |                               |
| $\Sigma y$         | 131,00    | <b>r=</b>  | 0,5445        | Correlación de Pearson        |
| $\Sigma x^2$       | 826,00    | <b>r2=</b> | 0,2965        | Coefficiente de determinación |
| $\Sigma y^2$       | 943,00    | <b>%</b>   | 29,65         | Porcentaje                    |
| $\Sigma x.y$       | 869,00    |            |               |                               |

### Regresión lineal

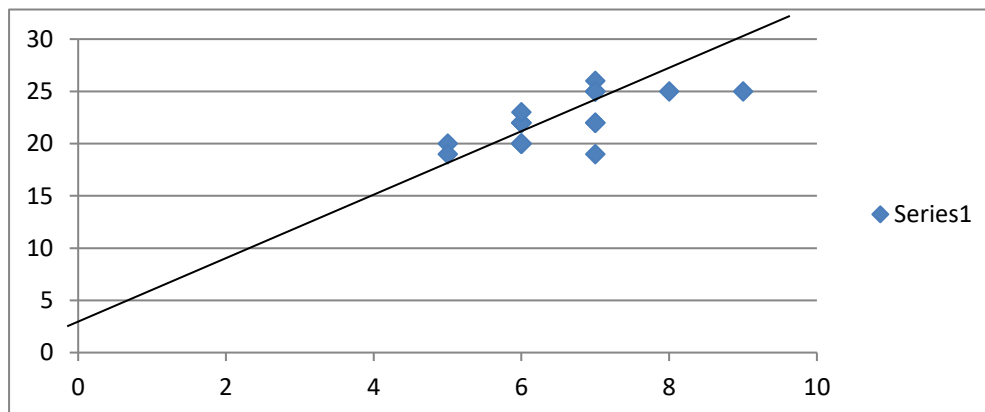
$b = 0,840$  incremento por cada partida ganada

$a = 1,415$  Constante promedio

luego:  $y = a + bx$   
 $y = 1,415 + 0,840x$

**Figura 13**

*Coefficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Matemática (Post Test)*



### Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test)

**Tabla 30**

*Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test)*

|                   | Ajedrez<br>recreativo | Lógica<br>verbal |                |                |              |
|-------------------|-----------------------|------------------|----------------|----------------|--------------|
| Nombre            | x                     | y                | x <sup>2</sup> | y <sup>2</sup> | x*y          |
| Estudio 1         | 9                     | 8                | 81,00          | 64,00          | 72,00        |
| Estudio 2         | 8                     | 10               | 64,00          | 100,00         | 80,00        |
| Estudio 3         | 7                     | 9                | 49,00          | 81,00          | 63,00        |
| Estudio 4         | 7                     | 8                | 49,00          | 64,00          | 56,00        |
| Estudio 5         | 7                     | 7                | 49,00          | 49,00          | 49,00        |
| Estudio 6         | 7                     | 9                | 49,00          | 81,00          | 63,00        |
| Estudio 7         | 7                     | 5                | 49,00          | 25,00          | 35,00        |
| Estudio 8         | 7                     | 10               | 49,00          | 100,00         | 70,00        |
| Estudio 9         | 7                     | 8                | 49,00          | 64,00          | 56,00        |
| Estudio 10        | 6                     | 8                | 36,00          | 64,00          | 48,00        |
| Estudio 11        | 6                     | 7                | 36,00          | 49,00          | 42,00        |
| Estudio 12        | 6                     | 8                | 36,00          | 64,00          | 48,00        |
| Estudio 13        | 6                     | 10               | 36,00          | 100,00         | 60,00        |
| Estudio 14        | 6                     | 6                | 36,00          | 36,00          | 36,00        |
| Estudio 15        | 5                     | 10               | 25,00          | 100,00         | 50,00        |
| Estudio 16        | 6                     | 8                | 36,00          | 64,00          | 48,00        |
| Estudio 17        | 5                     | 6                | 25,00          | 36,00          | 30,00        |
| Estudio 18        | 6                     | 9                | 36,00          | 81,00          | 54,00        |
| Estudio 19        | 6                     | 7                | 36,00          | 49,00          | 42,00        |
| <b>Sumatorias</b> | 124,00                | 153,00           | 826,00         | 1271,00        | 1002,00      |
|                   | $\Sigma x$            | $\Sigma y$       | $\Sigma x^2$   | $\Sigma y^2$   | $\Sigma x.y$ |



Tabla 31

*Coefficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test)*

|                                |           |                   |                               |
|--------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------|
| <b>n elementos</b>             | <b>19</b> | <b>R1= 66,00</b>  |                               |
| <b><math>\Sigma x</math></b>   | 124,00    | <b>R2= 485,10</b> |                               |
| <b><math>\Sigma y</math></b>   | 153,00    | <b>r= 0,1361</b>  | Correlación de Pearson        |
| <b><math>\Sigma x^2</math></b> | 826,00    | <b>r2= 0,0185</b> | Coefficiente de determinación |
| <b><math>\Sigma y^2</math></b> | 1271,00   | <b>% 1,85</b>     | Porcentaje                    |
| <b><math>\Sigma x.y</math></b> | 1002,00   |                   |                               |

### Regresión lineal

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| <b>b= 0,208</b> | incremento por cada partida ganada |
|-----------------|------------------------------------|

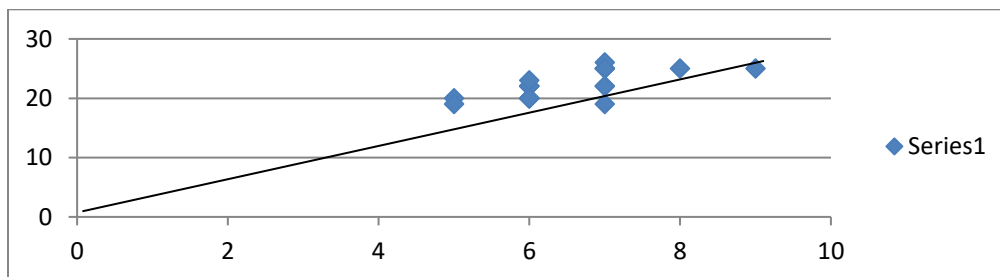
|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <b>a= 6,698</b> | Constante promedio |
|-----------------|--------------------|

luego:

|  |
|--|
| <b><math>y = a + bx</math></b>         |
| <b><math>y = 6,698 + 0,208X</math></b> |

Figura 14

*Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Verbal (Post Test)*



**Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test)**

Tabla 32

*Coeficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test)*

| NOMBRE            | Ajedrez<br>recreativo | Lógica<br>espacial | x <sup>2</sup>        | y <sup>2</sup>        | x*y           |
|-------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|                   | x                     | y                  |                       |                       |               |
| Estudio 1         | 9                     | 9                  | 81,00                 | 81,00                 | 81,00         |
| Estudio 2         | 8                     | 9                  | 64,00                 | 81,00                 | 72,00         |
| Estudio 3         | 7                     | 9                  | 49,00                 | 81,00                 | 63,00         |
| Estudio 4         | 7                     | 11                 | 49,00                 | 121,00                | 77,00         |
| Estudio 5         | 7                     | 9                  | 49,00                 | 81,00                 | 63,00         |
| Estudio 6         | 7                     | 4                  | 49,00                 | 16,00                 | 28,00         |
| Estudio 7         | 7                     | 5                  | 49,00                 | 25,00                 | 35,00         |
| Estudio 8         | 7                     | 7                  | 49,00                 | 49,00                 | 49,00         |
| Estudio 9         | 7                     | 6                  | 49,00                 | 36,00                 | 42,00         |
| Estudio 10        | 6                     | 8                  | 36,00                 | 64,00                 | 48,00         |
| Estudio 11        | 6                     | 9                  | 36,00                 | 81,00                 | 54,00         |
| Estudio 12        | 6                     | 6                  | 36,00                 | 36,00                 | 36,00         |
| Estudio 13        | 6                     | 6                  | 36,00                 | 36,00                 | 36,00         |
| Estudio 14        | 6                     | 6                  | 36,00                 | 36,00                 | 36,00         |
| Estudio 15        | 5                     | 6                  | 25,00                 | 36,00                 | 30,00         |
| Estudio 16        | 6                     | 6                  | 36,00                 | 36,00                 | 36,00         |
| Estudio 17        | 5                     | 7                  | 25,00                 | 49,00                 | 35,00         |
| Estudio 18        | 6                     | 8                  | 36,00                 | 64,00                 | 48,00         |
| Estudio 19        | 6                     | 7                  | 36,00                 | 49,00                 | 42,00         |
| <b>sumatorias</b> | <b>124,00</b>         | <b>138,00</b>      | <b>826,00</b>         | <b>1058,00</b>        | <b>911,00</b> |
|                   | <b>Σx</b>             | <b>Σy</b>          | <b>Σx<sup>2</sup></b> | <b>Σy<sup>2</sup></b> | <b>Σx.y</b>   |

**Tabla 33***Coefficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test)*

|                                |                |             |  |
|--------------------------------|----------------|-------------|--|
| <b>n elementos</b>             | <b>19</b>      | <b>R1=</b>  | <b>197,00</b>                              |
| <b><math>\Sigma x</math></b>   | <b>124,00</b>  | <b>R2=</b>  | <b>580,04</b>                              |
| <b><math>\Sigma y</math></b>   | <b>138,00</b>  | <b>r=</b>   | <b>0,3396</b> Correlación de Pearson       |
| <b><math>\Sigma x^2</math></b> | <b>826,00</b>  | <b>r^2=</b> | <b>0,1154</b> Coeficiente de determinación |
| <b><math>\Sigma y^2</math></b> | <b>1058,00</b> | <b>%</b>    | <b>11,54</b> Porcentaje                    |
| <b><math>\Sigma x.y</math></b> | <b>911,00</b>  |             |  |

**Regresión Lineal**

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| <b>b= 0,619</b> | incremento por cada partida ganada |
|-----------------|------------------------------------|

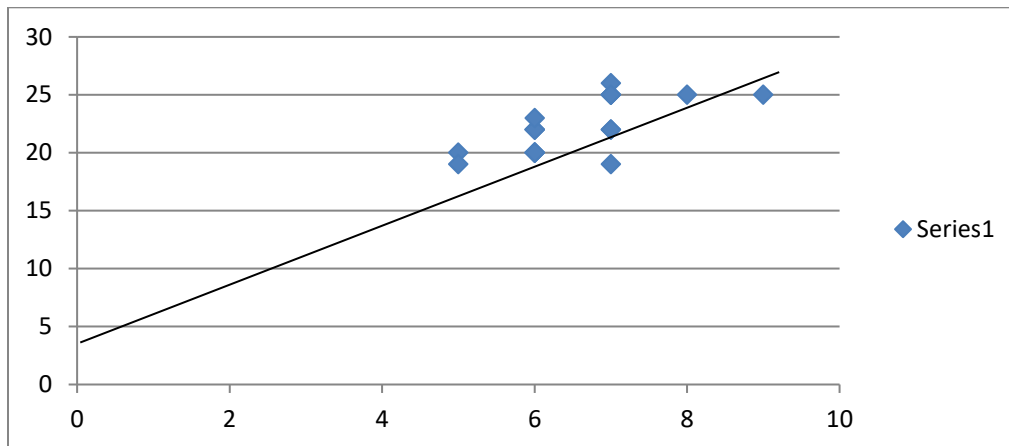
|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <b>a= 3,220</b> | Constante promedio |
|-----------------|--------------------|

luego:

|  |
|--|
| <b><math>y = a + bx</math></b>         |
| <b><math>y = 3,220 + 0,619X</math></b> |

**Figura 15**

*Coefficiente de Correlación de Pearson Parcial Lógica Espacial (Post Test)*



### Verificación de la Hipótesis de Correlación Lineal (Post Test)

Fórmula:

r= Coeficiente de Correlación

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}}$$

t= Estadístico de Prueba

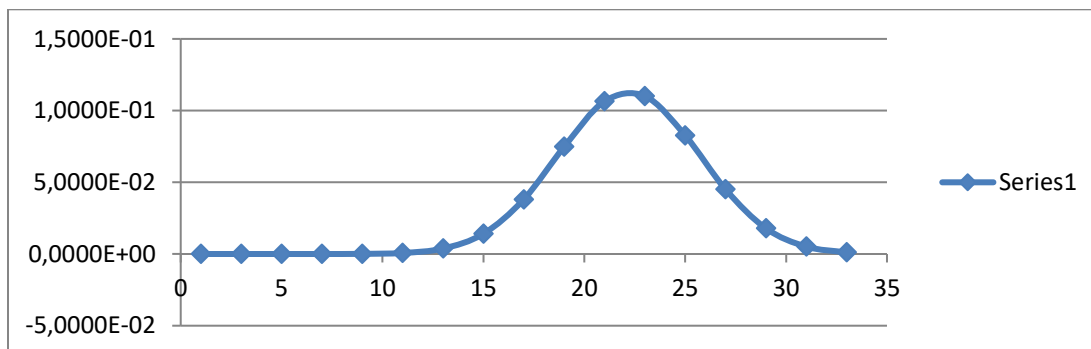
Vc= Valor Crítico (Tabla de Distribución t)

Gl= Grados de Libertad n-2

Los valores Obtenidos:

r= 0,6847      t= 3,91      Vc= 1,7396       $\alpha=0,05$       Nivel de Confiabilidad: 95%

$|t| > Vc$ ; 3,91 > 1,7396

**Figura 16***Coefficiente de Correlación*

Análisis. - Si  $|t| > V_c$  se rechaza la  $H_0$ . Si el valor de  $t$  es mayor que el valor crítico se rechaza la Hipótesis Negativa.  $H_0$ . El Ajedrez Recreativo no influye en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, de la parroquia Chillogallo, de la ciudad de Quito – Ecuador.

Interpretación. - Se concluye que existe una correlación lineal y se acepta la **Hipótesis Planteada.**

$H_i$ : El ajedrez recreativo influye en el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, de la parroquia Chillogallo, de la ciudad de Quito – Ecuador.

### **Análisis de Resultados Encuesta**

Instrucciones:

Encuesta: Dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

Objetivo: Conocer las ventajas y desventajas que se producen debido a la Utilización y aprendizaje del ajedrez en la Institución.

### Alternativas

- 5.- Excelente
- 4.- Muy Bueno
- 3.- Bueno
- 2.- Regular
- 1.- Malo

### Tabla 34

*Dirigida a los Docentes de la Unidad Educativa "Jesús de Nazareth"*

| <b>Encuesta dirigida a docentes de la U.E. "Jesús De Nazareth"</b>  |                      |                  |                    |                 |                  |
|---|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| <b>5.- Excelente</b>  | <b>4.- Muy Bueno</b> | <b>3.- Bueno</b> | <b>2.- Regular</b> | <b>1.- Malo</b> |                  |
| Lea detenidamente cada una de las preguntas, y marque con una X, la alternativa que sea de su criterio.       |                      |                  |                    |                 | Alternativas     |
| Preguntas:  |                      |                  |                    |                 | <b>5 4 3 2 1</b> |
| 1.- ¿Cómo Califica usted la actividad del Ajedrez en la Institución?  |                      |                  |                    |                 |                  |
| 2.- ¿Evalúe el grado de apoyo del Ajedrez al mejoramiento de la atención?                                     |                      |                  |                    |                 |                  |
| 3.- ¿Evalúe el grado de apoyo del Ajedrez al mejoramiento de la concentración?                                |                      |                  |                    |                 |                  |
| 4.- ¿En qué nivel considera que el Ajedrez sea una herramienta para el desarrollo del pensamiento?            |                      |                  |                    |                 |                  |
| 5.- ¿En qué nivel piensa usted que el Ajedrez Recreativo, ayude a los estudiantes?                            |                      |                  |                    |                 |                  |
| 6.- Si Se aplica el Ajedrez Recreativo a las diferentes ciencias, en qué nivel evalúa usted que sea efectivo. |                      |                  |                    |                 |                  |
| 7.- Cómo evalúa la actuación de las selecciones de ajedrez de la institución en el año lectivo 2018- 2019.    |                      |                  |                    |                 |                  |
| 8.- ¿En qué nivel cree usted que aporta el Ajedrez a la educación en valores?                                 |                      |                  |                    |                 |                  |
| 9.- ¿Indique el grado de satisfacción de usted al saber que los estudiantes practican esta disciplina?        |                      |                  |                    |                 |                  |
| 10.- Señale el nivel de contribución de estas actividades en el rendimiento académico.                        |                      |                  |                    |                 |                  |

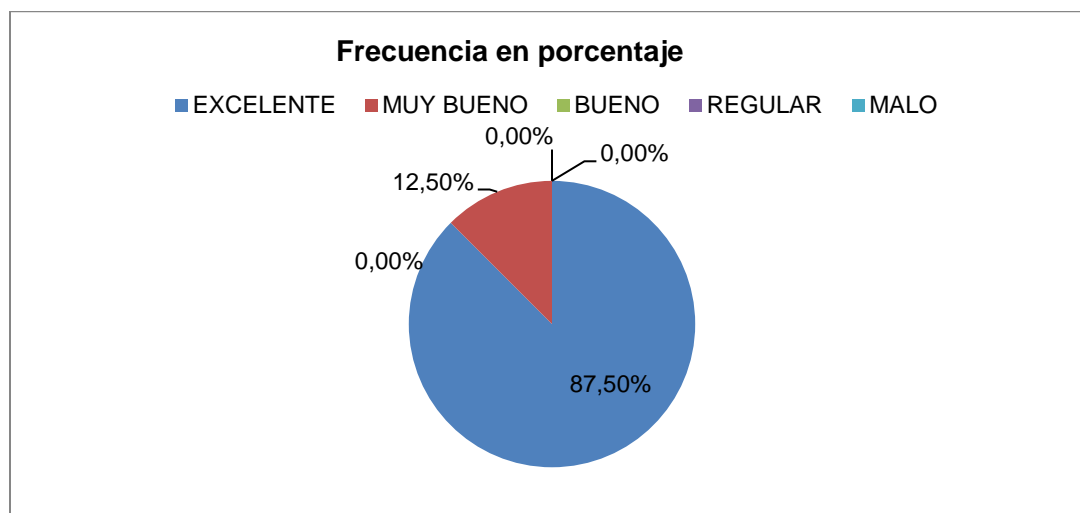
**Tabla 35**

*¿Cómo califica usted la actividad del Ajedrez en la Institución?*

|                 | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b>        | Excelente           | 87,50%            | 14                |
| <b>4</b>        | Muy Bueno           | 12,50%            | 2                 |
| <b>3</b>        | Bueno               | 0,00%             | 0                 |
| <b>2</b>        | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b>        | Malo                | 0,00%             | 0                 |
| <b>Totales:</b> |                     | 100,00%           | 16                |

**Figura 17**

*Frecuencia de actividad del Ajedrez en la Institución*



Análisis: El 87,50% de los encuestados consideran que la Actividad del Ajedrez dentro de la Institución es Excelente, mientras que el 12,50% piensa que es muy buena esta actividad.

Interpretación: Se logra determinar que los docentes están muy de acuerdo y ven con muy buenos ojos que se realice la actividad del Ajedrez en la Institución, ya que ayuda a los niños y jóvenes en muchos aspectos.

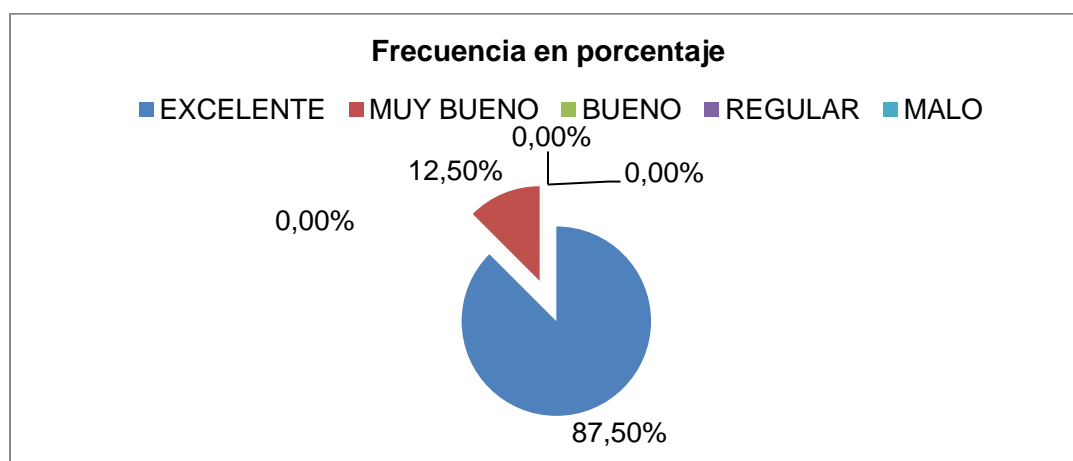
**Tabla 36**

*¿Evalúe el grado del apoyo del ajedrez al mejoramiento de la atención?*

|                 | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b>        | Excelente           | 87,50%            | 14                |
| <b>4</b>        | Muy Bueno           | 12,50%            | 2                 |
| <b>3</b>        | Bueno               | 0,00%             | 0                 |
| <b>2</b>        | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b>        | Malo                | 0,00%             | 0                 |
| <b>Totales:</b> |                     | 100,00%           | 16                |

**Figura 18**

*Frecuencia de evaluación del grado del apoyo del ajedrez al mejoramiento de la atención*



Análisis: El 87,50% de los encuestados consideran que el Ajedrez es una disciplina excelente para mejorar la Atención de los estudiantes, mientras que el 12,50% piensa que es muy bueno.

Interpretación: Esto se logra determinar porque los docentes han sido testigos del mejoramiento sustancial que han tenido algunos estudiantes, gracias a la utilización del ajedrez.



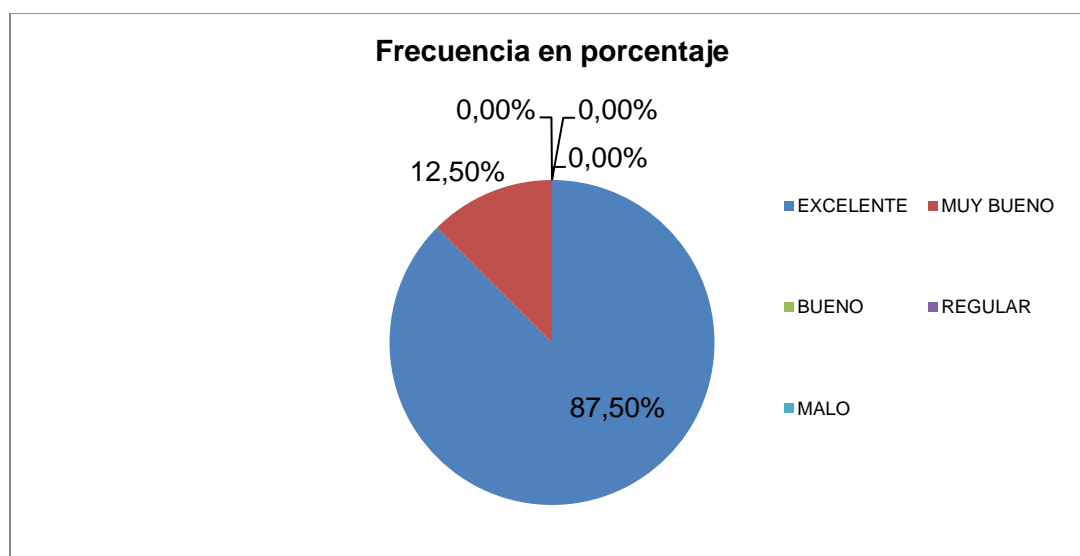
**Tabla 37**

*Evaluación del grado de apoyo del ajedrez al mejoramiento de la concentración*

|                 | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b>        | Excelente           | 87,50%            | 14                |
| <b>4</b>        | Muy Bueno           | 12,50%            | 2                 |
| <b>3</b>        | Bueno               | 0,00%             | 0                 |
| <b>2</b>        | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b>        | Malo                | 0,00%             | 0                 |
| <b>Totales:</b> |                     | 100,00%           | 16                |

**Figura 19**

Evaluación del grado de apoyo del ajedrez al mejoramiento de la concentración



Análisis: El 87,50% de los encuestados consideran que el Ajedrez brinda un excelente apoyo al mejoramiento de la concentración de los estudiantes, mientras que el 12,50% piensa que es muy bueno para ayudar a mejorar la concentración de los estudiantes.

Interpretación: Se logra determinar que los docentes están muy convencidos de los beneficios que ofrece la práctica del ajedrez, tanto para mejorar la atención como la concentración.

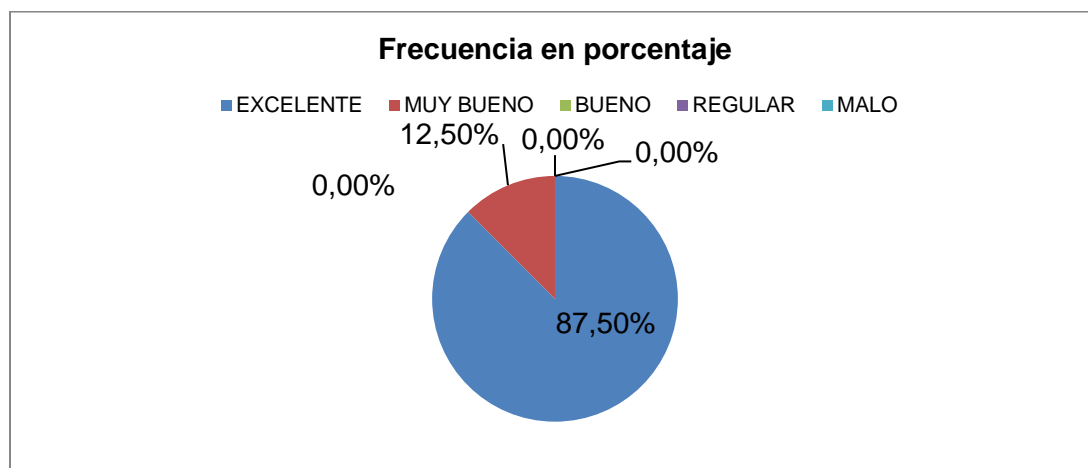
**Tabla 38**

*Nivel que el Ajedrez es considerado una herramienta para el Desarrollo del Pensamiento*

|                 | Alternativas | Porcentaje | Frecuencia |
|-----------------|--------------|------------|------------|
| 5               | Excelente    | 87,50%     | 14         |
| 4               | Muy Bueno    | 12,50%     | 2          |
| 3               | Bueno        | 0,00%      | 0          |
| 2               | Regular      | 0,00%      | 0          |
| 1               | Malo         | 0,00%      | 0          |
| <b>Totales:</b> |              | 100,00%    | 16         |

**Figura 20**

*Nivel que el Ajedrez es considerado una herramienta para el Desarrollo del Pensamiento*



Análisis: El 87,50% de los encuestados consideran que el Ajedrez es una excelente herramienta para el Desarrollo del Pensamiento, mientras que el 12,50% piensa que es muy buena herramienta.

Interpretación: Nos podemos dar cuenta que en verdad el ajedrez es la mejor herramienta para el desarrollo del pensamiento, se confirma lo que se ha dicho a nivel mundial y que ha sido comprobado por varios países europeos.

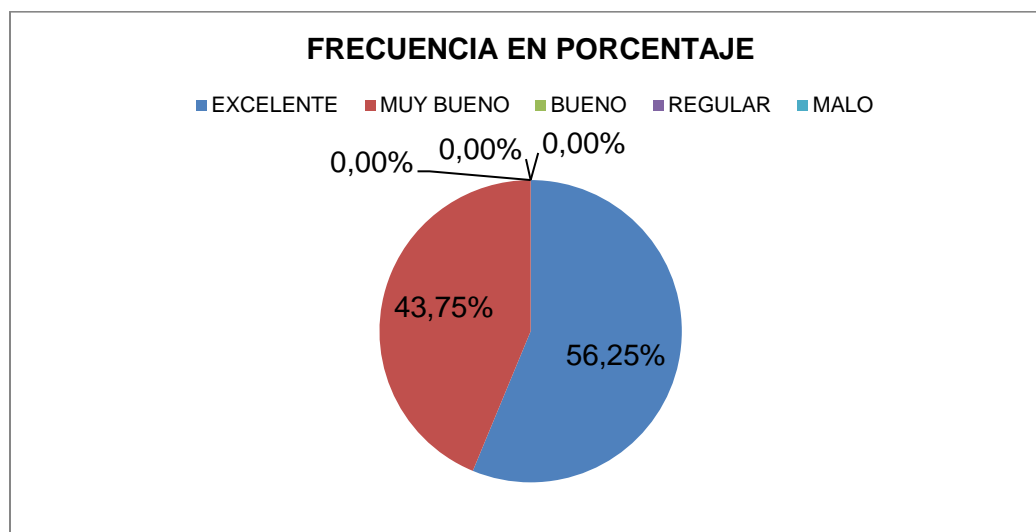
**Tabla 39**

*Nivel que el Ajedrez Recreativo ayuda a los estudiantes*

|          | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|----------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b> | Excelente           | 56,25%            | 9                 |
| <b>4</b> | Muy Bueno           | 43,75%            | 7                 |
| <b>3</b> | Bueno               | 0,00%             | 0                 |
| <b>2</b> | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b> | Malo                | 0,00%             | 0                 |
|          | <b>Totales:</b>     | 100,00%           | 16                |

**Figura 21**

*Nivel que el Ajedrez Recreativo ayuda a los estudiantes*



Análisis: El 56,25% de los encuestados consideran que el Ajedrez Recreativo es excelente para ayudar a los estudiantes en sus diferentes fases del desarrollo del estudio, mientras que el 43,75% piensa que es muy bueno y que si podría ayudar a los estudiantes.

Interpretación: Se logra determinar que los docentes piensan que el ajedrez recreativo es una excelente actividad y muy buena que puede servir de mucha ayuda para el estudiante.

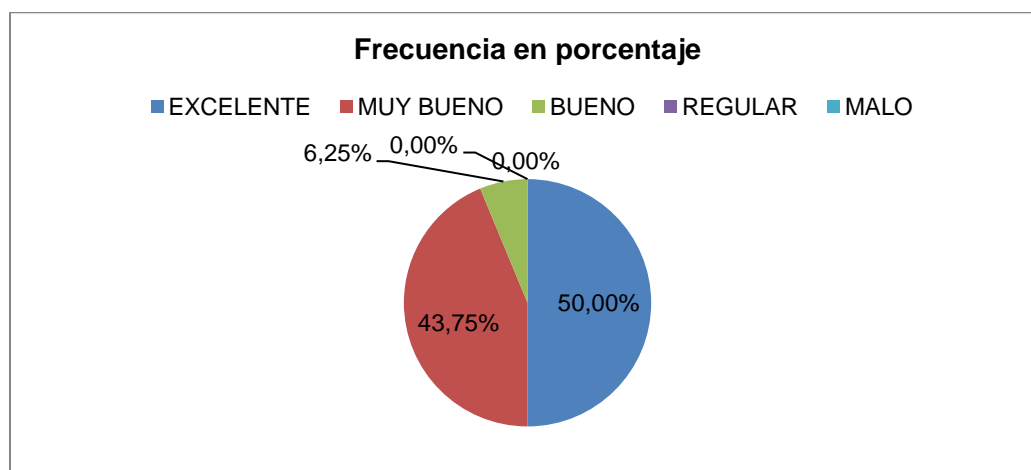
**Tabla 40**

*Nivel de efectividad del Ajedrez Recreativo aplicado a las diferentes ciencias*

|                 | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b>        | Excelente           | 50,00%            | 8                 |
| <b>4</b>        | Muy bueno           | 43,75%            | 7                 |
| <b>3</b>        | Bueno               | 6,25%             | 1                 |
| <b>2</b>        | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b>        | Malo                | 0,00%             | 0                 |
| <b>Totales:</b> |                     | 100,00%           | 16                |

**Figura 22**

*Nivel de efectividad del Ajedrez Recreativo aplicado a las diferentes ciencias*



Análisis: El 50% de los docentes consideran que se tendría un excelente nivel de efectividad, 43,75% piensa que sería muy buena efectividad y el 6,25% piensa que sería buena.

Interpretación: Se logra determinar índices de aceptación muy buenos, la aplicación del ajedrez recreativo en las diferentes ciencias, claro está que estos resultados son debido a que los docentes ya han visto cómo se aplica este tipo de recreación ajedrecística.

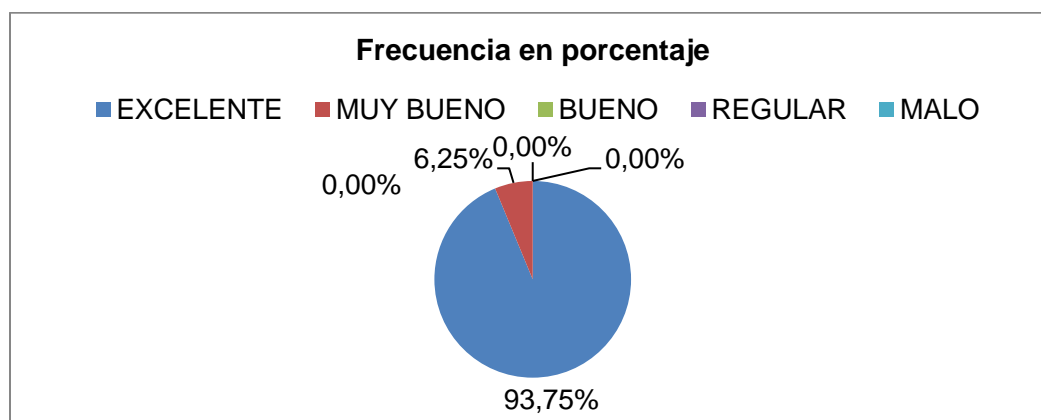
**Tabla 41**

*Evaluación de la actuación de las selecciones de ajedrez en el año lectivo 2018-2019*

|                 | Alternativas | Porcentaje | Frecuencia |
|-----------------|--------------|------------|------------|
| 5               | Excelente    | 93,75%     | 15         |
| 4               | Muy Bueno    | 6,25%      | 1          |
| 3               | Bueno        | 0,00%      | 0          |
| 2               | Regular      | 0,00%      | 0          |
| 1               | Malo         | 0,00%      | 0          |
| <b>Totales:</b> |              | 100,00%    | 16         |

**Figura 23**

*Evaluación de la actuación de las selecciones de ajedrez en el año lectivo 2018-2019*



Análisis: El 93,75% de los encuestados consideran que la representación de los seleccionados de ajedrez ha sido Excelente, mientras que el 6,25% piensa que la representación de los seleccionados ha sido muy buena.

Interpretación: En efecto se confirma la excelente actuación de los estudiantes seleccionados, ya que durante el año lectivo 2018-2019 ganaron todos los campeonatos escolares y colegiales, finalizando como Campeón de campeones en todas las categorías.

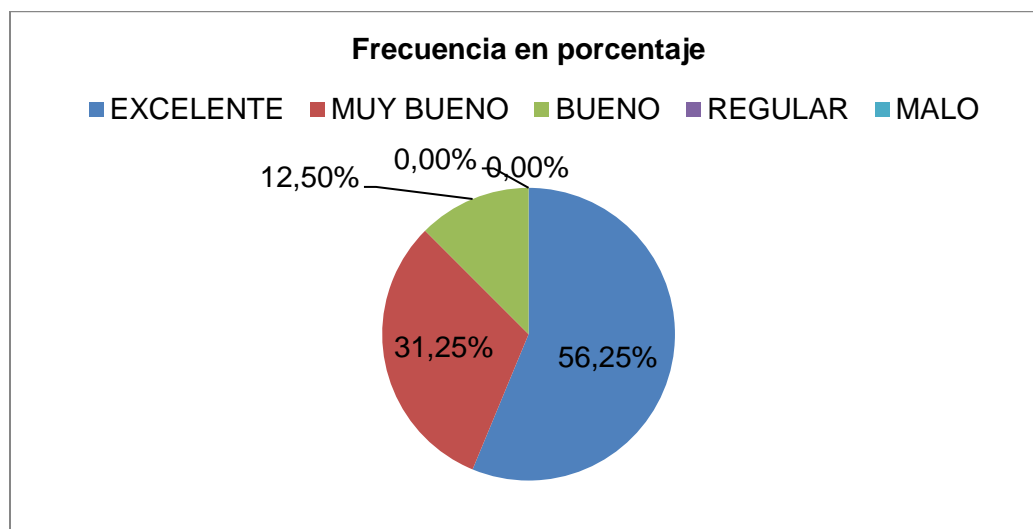
**Tabla 42**

*Nivel en que el Ajedrez aporta a la educación en valores*

|                 | Alternativas | Porcentaje | Frecuencia |
|-----------------|--------------|------------|------------|
| 5               | Excelente    | 56,25%     | 9          |
| 4               | Muy Bueno    | 31,25%     | 5          |
| 3               | Bueno        | 12,50%     | 2          |
| 2               | Regular      | 0,00%      | 0          |
| 1               | Malo         | 0,00%      | 0          |
| <b>Totales:</b> |              | 100,00%    | 16         |

**Figura 24**

*Nivel en que el Ajedrez aporta a la educación en valores*



Análisis: El 56,25% consideran que el ajedrez es excelente ayuda para mejorar la educación en valores, mientras que el 31,25% piensa que es muy bueno y que ayuda

en la educación de valores y un 12,50% piensa que es bueno aplicarlo para el desarrollo de valores.

Interpretación: La aplicación del ajedrez promueve el manejo o de valores, entre ellos el respeto mutuo desde el inicio hasta el final de la partida, al darse las manos, la honestidad en el juego y la colaboración en equipo.

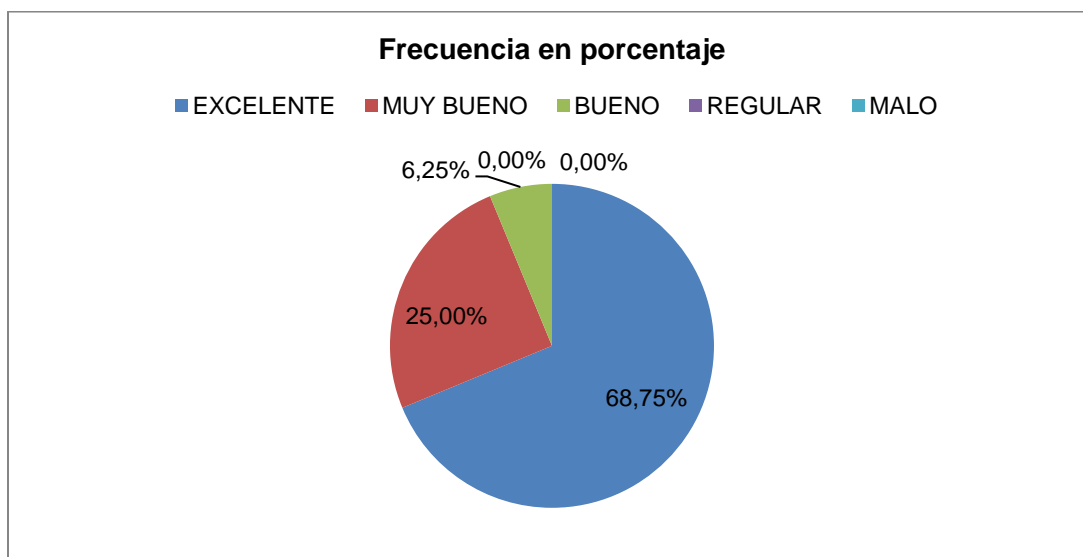
**Tabla 43**

*Grado de satisfacción de la práctica de Ajedrez de los estudiantes*

|                 | <b>Alternativas</b> | <b>Porcentaje</b> | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>5</b>        | Excelente           | 68,75%            | 11                |
| <b>4</b>        | Muy Bueno           | 25,00%            | 4                 |
| <b>3</b>        | Bueno               | 6,25%             | 1                 |
| <b>2</b>        | Regular             | 0,00%             | 0                 |
| <b>1</b>        | Malo                | 0,00%             | 0                 |
| <b>Totales:</b> |                     | 100,00%           | 16                |

**Figura 25**

*Grado de satisfacción de la práctica de Ajedrez en los estudiantes*



Análisis: El 68,75% se encuentran muy satisfechos al saber que los estudiantes practican una disciplina, ya que desarrollan habilidades y destrezas, mientras que el 25,00% piensa que es muy buena esta actividad y el 6,25% dice que es bueno practicar el ajedrez.

Interpretación: Hay mayor satisfacción debido a que aprecian el estudio del ajedrez a la práctica de otra disciplina como el básquet, que según algunos no les aporta en nada a mejorar el rendimiento académico.

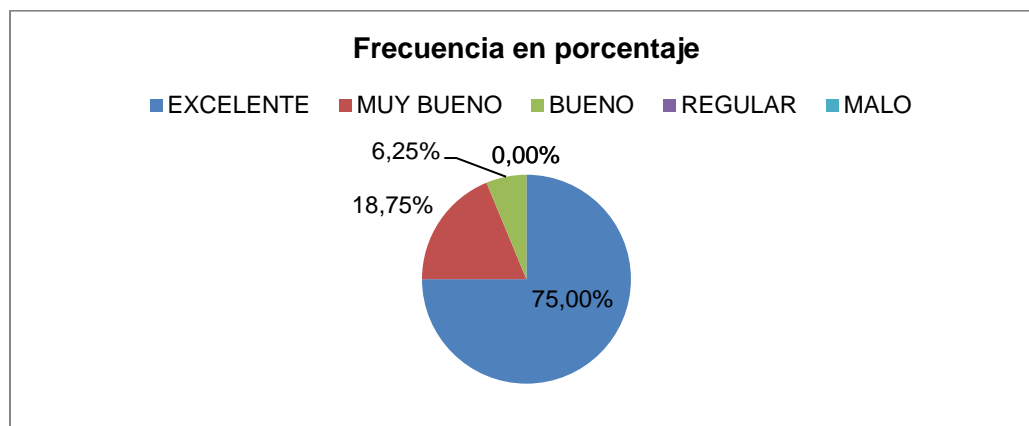
**Tabla 44**

*Nivel de contribución del Ajedrez en el rendimiento académico*

|                 | Alternativas | Porcentaje     | Frecuencia |
|-----------------|--------------|----------------|------------|
| 5               | Excelente    | 75,00%         | 12         |
| 4               | Muy Bueno    | 18,75%         | 3          |
| 3               | Bueno        | 6,25%          | 1          |
| 2               | Regular      | 0,00%          | 0          |
| 1               | Malo         | 0,00%          | 0          |
| <b>Totales:</b> |              | <b>100,00%</b> | <b>16</b>  |

**Figura 26**

*Nivel de contribución del Ajedrez en el rendimiento académico*





Análisis: El 75,00% manifiestan que el ajedrez contribuye de excelente manera a mejorar el rendimiento académico, mientras que el 18,75% piensa que es muy buena la contribución y el 6,25% dice que es buena su contribución para mejorar el rendimiento académico.

Interpretación: Se determina que existe una gran contribución por parte del ajedrez hacia los estudiantes, en lo que corresponde al mejoramiento del rendimiento académico.

### **Discusión de los Resultados**

Con respecto al Objetivo General Planteado se determina que el Ajedrez Recreativo Incide en el Desarrollo del Pensamiento Lógico de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”.

De acuerdo a los resultados obtenidos con el Cálculo del Coeficiente Lineal de Pearson  $r = 0,6847$ , se ubica entre 0,4 a 0,69 y le corresponde una CORRELACIÓN POSITIVA MODERADA, esto quiere decir que existe una muy buena correlación entre la variable Independiente Ajedrez Recreativo y la Variable Dependiente Pensamiento Lógico. Si relacionamos entre lo expuesto por Vallejo, G. (2011) “Evaluación de un programa para el desarrollo del pensamiento formal en estudiantes del décimo año de educación básica”. La Aplicación de programas recreativos si incide en el desarrollo de los pensamientos de los estudiantes y se determina que su aplicación tuvo efectividad y eficiencia parcial en la mejora de las puntuaciones.

Esto quiere decir que existe una Correlación Directamente Proporcional entre las dos variables de estudio, entonces tenemos que si la Variable Independiente Ajedrez Recreativo Aumenta entonces también Aumenta la Variable Dependiente Pensamiento Lógico

Estamos muy de acuerdo con (Cena, 2015) “El ajedrez Recreativo una vía para el fortalecimiento del respeto”. El autor tiene como objetivo aplicar un plan de acción tendiente a utilizar el ajedrez recreativo, como una herramienta que ayude a los niños y niñas de 7 a 9 años a fortalecer el valor del respeto, el mismo que le permitirá obtener un mejor desenvolvimiento en su vida cotidiana. Porque en el presente trabajo de investigación se ha preguntado a los docentes sobre la incidencia del Ajedrez Recreativo en la educación de valores y se ha verificado el siguiente resultado, El 56,25% consideran que el ajedrez es de excelente ayuda para mejorar la educación en valores, mientras que el 31,25% piensa que es muy bueno y que si ayuda en la educación de valores y un 12,50% piensa que es bueno aplicarlo para el desarrollo de valores.

Relacionando con lo planteado por (Castro & Rondan, 2013) “Incidencia del desarrollo del pensamiento en el razonamiento lógico matemático en los estudiantes del séptimo año de educación básica”. En esta investigación los autores proponen desarrollar la capacidad deductiva y análisis de los niños de séptimo año de educación básica, mediante la implementación y aplicación de un manual de ejercicios de razonamiento para repotenciar el pensamiento lógico matemático.

Encontramos que 10,1% responde en forma acertada a las preguntas de Razonamiento Lógico Matemático en el Pre Test, ahora después de la aplicación del Ajedrez Recreativo y la aplicación del Post Test se obtiene un 19,1% de acierto, esto quiere decir que hubo un aumento significativo del 9% en cuanto al desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático.

En definitiva, existe una mejoría en cuanto nos referimos a la dimensión de la lógica matemática, entonces el Ajedrez Recreativo SI incide en el Desarrollo del Pensamiento Matemático.

Relacionando con el trabajo de (Brito, 2014) El Objetivo principal del trabajo de investigación es establecer cómo basados en la experiencia de aprendizaje mediado influye en el desarrollo de habilidades para el razonamiento matemático, verbal, abstracto y cuantitativo en estudiantes del octavo y décimo ciclo de la facultad de Artes y la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad de Cuenca, año 2014.

El indicador sobre razonamiento verbal, comprueba que el primer resultado en Ingeniería es de 13,73 y Artes 12,10 estos resultados han cambiado después de la prueba de adiestramiento, los avances son muy significativos, dado que los resultados anteriores se incrementaron +8,73 y +4,66. Esto es positivo a pesar que el incremento es significativo.

En nuestro trabajo también hemos alcanzado un incremento significativo en la dimensión de Lógica Verbal. Estableciéndose esos logros en los siguientes promedios:

| Primer Test Cl. | Segundo Test Cl. | Incremento |
|-----------------|------------------|------------|
| 4,84            | 8,05             | 3,21       |

## Capítulo V

### Conclusiones y recomendaciones

#### Conclusiones

Se demuestra que existe una relación SIGNIFICATIVA POSITIVA, entre el ajedrez recreativo y el pensamiento lógico en los niños del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”. De acuerdo a la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson el valor es de 0,6846 y un t student de 3,91; entre el ajedrez recreativo y el pensamiento lógico; a partir de análisis estadísticos de la aplicación del test se rechaza la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. Evidenciando que puede existir una gran contribución por parte del ajedrez recreativo hacia los estudiantes, en lo que corresponde al mejoramiento del rendimiento académico.

2.- Se determina que, en base al estudio del estado del arte de las variables identificadas; en la que coinciden algunos autores, basado en la teoría y en los análisis de los resultados; existe una relación directamente proporcional entre el ajedrez recreativo y el pensamiento lógico en los niños y niñas de séptimo año de educación básica; convirtiéndose en una estrategia fundamental de enseñanza aprendizaje en los procesos de maduración de niños y niñas.

3.- Se infiere, la siguiente conclusión a partir de las premisas relacionadas con la aplicación del pre test y el post test, en donde se evidencia una mejora significativa casi del 25% en relación del test inicial con el final, y se observa a través de las dimensiones de la variable dependiente, como verbal, espacial y en menor proporción el razonamiento matemático. De los resultados promedio obtenidos: Pretest Dimensiones: verbal 4,84p, Espacial 5p, matemática 3,63p, sobre la base de 12 preguntas en cada dimensión, Total 13,63p y un porcentaje de 37,87%. Luego del post test se obtiene los

siguientes promedios: verbal 8,05p, Espacial 7,26p, matemática 6,89p, sobre la base de 12 preguntas en cada dimensión, Total 22,21p y un porcentaje de 61,70%. El porcentaje general de incremento está dado por:  $61,70\% - 37,87\% = \underline{23,83\%}$ .

4.- Los niños tienen mejor tendencia hacia los ejercicios de lógica matemática, mientras que las niñas presentan una mejor disposición ante los ejercicios de Lógica Verbal o Lingüística, con respecto a los ejercicios de Lógica Espacial se presenta una tendencia igual.

5.- Finalmente, una vez aplicado el programa de actividades recreativas relacionadas con el ajedrez y concordante con las afirmaciones empíricas de los docentes de la institución, en la encuesta aplicada; se determina que aunque pueda existir una condicionante genético, la inteligencia, como otras habilidades, pueden entrenarse; solo que lo métodos utilizados deben ser los correctos; como los que se aplicaron en el presente estudio. Además de los beneficios mencionados; se puede mejorar los valores como la honestidad en el juego, la cooperación, el respeto mutuo entre otros.

### **Recomendaciones**

1.- Implementar una Aula exclusiva para la utilización del juego ciencia del ajedrez y la creación del Club de Ajedrez para el trabajo en extracurriculares. Además, realizar el debido trámite a fin de incluir al AJEDREZ en el Pensum de Estudios, para que se trabaje con los niños desde el segundo grado hasta el noveno grado de educación básica.

2.- Realizar talleres de Ajedrez Recreativo para los profesores, de esta manera serán conocedores de la efectividad de esta herramienta que ayuda a mejorar procesos cognitivos básicos y procesos cognitivos superiores. Aplicar programas de Ajedrez

Recreativo a las diferentes ciencias, como parte de la didáctica que permita obtener un mejor aprendizaje

3.- De acuerdo a las conclusiones obtenidas, la dimensión que corresponde a la lógica matemática sigue deficiente, entonces es necesario la aplicación de programas recreativos en la materia de matemáticas, a fin de que los estudiantes cambien su predisposición con respecto a ésta materia y la encuentren más agradable. Se necesita aumentar la realización de ejercicios matemáticos lógicos recreativos.

4.- Implementar programas de recreación escolar educativa, en la actualidad existen una serie de programas informáticos que podrían ser de mucha ayuda en el desarrollo del pensamiento de los niños, en las áreas de la lógica matemática, verbal y espacial, además de inculcar el buen manejo de valores que le sirven para toda su vida.

## Capítulo VI

### La propuesta

#### Título de la propuesta

Implementación de un programa alternativo de Recreación Ajedrecística para mejorar el Pensamiento Lógico de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” del barrio Chillogallo de la Ciudad de Quito.

#### Datos Informativos

**Tabla 45**

*Datos informativos*

| <b>Datos Informativos</b> |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>Institución</b>        | Unidad Educativa “Jesús De Nazareth” |
| <b>Ubicación</b>          | Provincia De Pichincha               |
| <b>Cantón</b>             | Quito                                |
| <b>Parroquia</b>          | Chillogallo                          |
| <b>Barrio</b>             | Chillogallo                          |
| <b>Sostenimiento</b>      | Particular                           |
| <b>Zona</b>               | Urbana                               |
| <b>Campo</b>              | Recreación Escolar                   |

#### Introducción

La Propuesta, es una parte del trabajo que está vinculado a la investigación, en vista de que la primera parte nos sirve para comprobar la hipótesis y a la vez determinar que lo planteado está correcto, también es el complemento de la tesis. Aquí se plantea posibles soluciones al problema formulado.

Con esta propuesta se da solución o respuesta a uno de los problemas más relevantes de la Educación Ecuatoriana, como lo es el Bajo Rendimiento Académico Escolar. El objetivo es utilizar el ajedrez como una alternativa recreativa escolar para mejorar ciertas habilidades y destrezas que a la vez ayuden a mejorar el Rendimiento

Escolar de los estudiantes del 7mo. Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” del barrio Chillogallo de la ciudad de Quito.

El ajedrez como herramienta útil para la enseñanza, se utiliza y recomienda en varios países del mundo; algunos ejemplos notables de ello son Colombia, Cuba, Argentina, Rusia, España y hoy en Ecuador. No hay intención profundizar en estas experiencias, sino que se las menciona para demostrar que, en el mundo, la idea de utilizar el ajedrez con fines pedagógicos no es nueva y ha dado excelentes resultados.

El Ajedrez Recreativo no es una utilización sistemática del ajedrez, como un apoyo real a los objetivos concretos de la educación, sino como una actividad que permite divertirse, mientras se aprende.

El tiempo ha hecho evolucionar a esta disciplina deportiva y recreativa, debido al auge en las instituciones educativas privadas, que han visto en el ajedrez un excelente instrumento para aumentar su prestigio y mejorar su rendimiento académico de sus estudiantes.

Está llegando el momento en el que la utilización del Ajedrez Recreativo ayude en la formación de los estudiantes en general, y eso será resultado directo de la labor que se realiza en las instituciones educativas, sobre todo las que se encargan de brindar esta disciplina desde los primeros años de enseñanza.

Algunas de las ventajas que ofrece el Ajedrez Recreativo, deben ser conocidas por los directores de las instituciones educativas, pero más aún por los profesores, y entre estos especialmente los de matemática o de otras ciencias, ya que la aplicación será directa por cada uno de ellos, en su propia hora de clase.

Vamos a partir de cero, por lo que nos encontramos en el momento en el cual se debe tomar la decisión de aplicar el Ajedrez Recreativo.



Para el caso de nuestra institución no hace falta la adquisición de materiales relacionadas con el ajedrez, debido a que ya los disponemos en el Club de Ajedrez. Según el número de estudiantes, se necesitarán algunos tableros con sus piezas y algunos relojes de ajedrez.

En la sala de ajedrez, se reunirán los estudiantes a practicar el Ajedrez recreativo bajo la guía de una persona, la cual no necesariamente debe ser un jugador fuerte (un profesor de Sociales, por ejemplo), pero que sí debe conocer perfectamente las reglas básicas.

Se recomienda que se cuente con alguna bibliografía básica que pueda servir de apoyo para el docente y para los estudiantes. Estos libros pueden ser cartillas básicas y pequeñas monografías que introduzcan a los estudiantes en los primeros conceptos de táctica, estrategia, finales de partida y aperturas.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Implementar un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el Pensamiento Lógico de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”

### **Objetivos Específicos**

- 1) Implementar un programa de Ajedrez Recreativo para mejorar los procesos cognitivos básicos y superiores de los estudiantes de Séptimo Grado Educación Básica.
- 2) Aplicar el programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico.
- 3) Evaluar el programa de Ajedrez Recreativo para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico.

### **Justificación de la Propuesta**

La Importancia de este trabajo se basa en la implementación de una alternativa del Ajedrez Recreativo, que servirá para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes del séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth”, a la vez se busca fortalecer y mejorar en rendimiento académico, el manejo de valores y mejorar el coeficiente intelectual.

El ajedrez es un deporte de gran importancia para el desarrollo del aprendizaje de los escolares en general, tiene un rico potencial de motivación y orientación hacia el análisis de los objetivos que persigue la educación. Estimula el desarrollo de habilidades cognitivas tales como: motivación, atención, memoria, inteligencia, da una pauta ética en el momento propicio para la adquisición de valores morales.

En varios países el estudio del ajedrez forma parte del pensum de estudio, mientras que en nuestro país no existe una Ley que determine la obligatoriedad de su estudio. En “Quito”, el estudio del ajedrez a nivel de las instituciones educativas, se lo practica en Instituciones Particulares y ya forma parte del pensum de estudios de las mismas. Lo aplican desde el segundo año de Educación Básica hasta séptimo año, en algunos, incluso hasta los niveles de bachillerato.

El Estudio en algunos casos ha llegado incluso a la alta competencia, integrando estos niños o jóvenes la selección de su cantón, de la provincia y otros incluso han representado a nuestro país en Olimpiadas o torneos Mundiales, como lo han hecho Maestros como: MI. Olavo Yépez, MI. Plinio Pazos, y sobre todo nuestros Grandes Maestros Martha Fierro y Carlos Matamoros.

De los dos últimos también podemos comentar, que participaron en el campeonato mundial de juegos de la mente, el mismo que se realizó en Japón, obteniendo nuestros compatriotas el primer lugar, ofreciendo de esta manera Medalla

de oro para nuestro país, esto es una real muestra del gran potencial que llega a tener una persona que se dedica al estudio del ajedrez.

Se aplicó un test de coeficiente intelectual, el cual nos permitió establecer el nivel de conocimientos de cultura general, habilidades y destrezas de los estudiantes. Con esto hemos determinado que los principales problemas del aprendizaje, están dados por la deficiente oferta de actividades recreativas que faciliten y conviertan en algo más atractivo la enseñanza y el aprendizaje. Con la Aplicación del AJEDREZ RECREATIVO dentro de las ciencias, se espera aumentar el nivel de cultura general y por ende el coeficiente intelectual.

### **Figura 27**

*Estudiantes jugando Ajedrez N°1*



### **Metodología**

Se aplicará la indagación, enseñanza, comprensión, validación, didáctica e investigación, en donde el plan presenta facilidad y flexibilidad para adecuarse a toda transformación social e inclusive a los saberes de cada uno de los participantes.

La propuesta se realizará manteniendo los principios Críticos – Propositivos, de carácter cuantitativo – cualitativo. Los datos cuantitativos pertenecen al primer test de coeficiente intelectual que se aplicó el día lunes 23 de septiembre, antes de iniciar el proyecto, y luego el segundo test de coeficiente intelectual al finalizar el proyecto (17 de febrero 2020). Con respecto a la parte cualitativa estará dada por el desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades que alcanzarán cada uno de los participantes. Cabe destacar que el nivel de cultura general se va incrementar, ya que los temas a aplicarse están relacionados con algunas ciencias y conocimientos populares.

### **Figura 28**

*Estudiantes jugando Ajedrez N°2*



### **Descripción de la Propuesta**


#### **Nivel básico o nivel 1**

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además del uso del reloj de ajedrez. En este primer nivel se va a realizar una ejecución

del juego, pero sin piezas de ajedrez, pero si con el reloj de ajedrez, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

**Tabla 46**

*Ajedrez Recreativo Nivel Básico*

| No. 1                          | Ajedrez recreativo   | Jesús de Nazareth |
|--------------------------------|--|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | Palabra rápida – cultura general   |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – concentración – juegos de salón   |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos   |                   |
| <b>Área y materiales:</b>      | Mesa – dos sillas – reloj de ajedrez   |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | Dos participantes sentados frente a frente.<br>El Profesor cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el tiempo en el reloj es de 1 minuto para cada jugador, luego dice el nombre de un tema. Ejemplo: Nombres de personas, entonces empieza el jugador 1, dice el nombre de una persona y aplasta el reloj, rápidamente el jugador 2 contesta con otro nombre y presiona el reloj, no se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el comete tres errores o se le acaba el tiempo. Luego se escoge otros dos jugadores y se repite el mismo proceso. |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |   |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se le acaba el tiempo.   |                   |
| <b>Variantes:</b>              | Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.  |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | Felicitación a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra cultura general.   |                   |

Esta parte del juego recreativo está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

- 1) Nombres de personas (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres para Hombres.
  - Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
  - Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
  - Filtro.5.- Apellidos en General. (Apellidos con A, B, C, Etc.)
- 2) Nombres de países del mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur)

- Filtro 3.- Países solo de Europa
  - Filtro 4.- Países solo de África, etc.
  - Filtro 5.- Países solo de Asia
- 3) Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)
- Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.
  - Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.
- 4) Nombres de animales (Filtro Macro)
- Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
  - Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
  - Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
  - Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar
- 5) Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)
- 6) Platos típicos o comida en general de todos los países
- Platos típicos del Ecuador.
- 7) Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado
- 8) Nombres de Frutas o Colores
- 9) Nombres de Escritores famosos
- 10) Matemáticas Sumas, Restas, Multiplicación y División
- 11) Nombres de presidentes de otros países
13. Nombres de Películas

### **Reglas para el ajedrez recreativo (primer nivel – palabra rápida)**

Para dar inicio, se dice primero un nombre del tema en juego, caso contrario no puede aplastar el reloj, se indica el tema y se presiona el reloj del jugador que comienza el juego.

- 1) Se dice una palabra y se presiona el reloj.

- 2) Le toca el turno al otro jugador.
- 3) Un turno a la vez.
- 4) Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5) Se pierde con tres jugadas ilegales.
- 6) También se puede ganar por tiempo.

### Nivel medio o nivel 2

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además del uso del reloj de ajedrez. En este segundo nivel se va a realizar una ejecución del juego pero sin reloj de ajedrez, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

#### Tabla 47

##### *Ajedrez Recreativo Nivel Medio*

| no. 2                          | Ajedrez recreativo  | Jesús de Nazareth |
|--------------------------------|---|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | Ajedrez y cultura general   |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – concentración – juegos de salón  |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos  |                   |
| <b>Área y materiales:</b>      | Mesa – dos sillas – juego de ajedrez  |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | <p>Dos participantes sentados frente a frente. El animador cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el JUGADOR de piezas blancas comienza, antes de hacer el movimiento dice el nombre de un País y hace la jugada, luego el JUGADOR de piezas negras, dice el nombre de otro país y hace la jugada, así hasta que uno de los dos se equivoque, haga jugadas ilegales o reciba JAQUE MATE. No se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el que comete tres errores o repite los nombres que ya se dijeron anteriormente.</p> |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |    |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | <p>Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se deja dar Jaque Mate.</p>  |                   |
| <b>Variantes:</b>              | <p>Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.</p>  |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | <p>Felicitar a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra cultura general.</p>  |                   |

Esta parte del juego recreativo está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

1) Nombres de personas (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Nombres para Hombres.
- Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
- Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
- Filtro.5.- Apellidos de personas varias, general. (Apellidos con A, B, C, Etc.)

2) Nombres de países del mundo (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur)
- Filtro 3.- Países solo de Europa
- Filtro 4.- Países solo de África, etc.
- Filtro 5.- Países solo de Asia

3) Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.
- Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.

4) Nombres de animales (Filtro Macro)

- Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
- Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
- Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
- Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar

5) Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)

6) Platos típicos o comida en general de todos los países

- Platos típicos del Ecuador.



- 7) Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado
- 8) Nombres de Frutas o Colores
- 9) Nombres de Escritores famosos
- 10) Matemáticas Sumas, Restas, Multiplicación y División
- 11) Nombres de presidentes de otros países
  - Nombres de presidentes del Ecuador
- 12) Nombres de Películas

### **Reglas para el ajedrez recreativo (segundo nivel – partida de ajedrez)**

Para tener derecho a jugar, se dice primero un nombre del tema en juego, caso contrario no puede hacer la jugada, inicia el jugador de piezas blancas, hace la jugada y dice un nombre de acuerdo al tema y luego contesta el jugador de piezas negras.



- 1) Pieza tocada pieza jugada.
- 2) Dice un nombre y hace la jugada, luego contesta el jugador de piezas negras.
- 3) Si hace un movimiento mal hecho, es jugada ilegal,
- 4) Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5) Se pierde con tres jugadas ilegales.
- 6) También se puede ganar con jaque mate.

### **Nivel 3 El más complicado y más fuerte**

Los estudiantes cuentan con los conocimientos y manejo del juego del ajedrez, además del uso del reloj de ajedrez. En este tercer nivel se va a realizar una ejecución del juego pero con reloj de ajedrez, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

Tabla 48

Ajedrez Recreativo, el más complicado y más fuerte

| No. 3                          | Ajedrez recreativo   | Jesús de Nazareth |
|--------------------------------|--|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | AJEDREZ 3er. NIVEL – CULTURA GENERAL + TIEMPO  |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – Concentración – Juegos De Salón   |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para Todos   |                   |
| <b>Área y materiales:</b>      | Mesa – Dos Sillas – Ajedrez – Reloj De Ajedrez   |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | <p>Dos participantes sentados frente a frente. El profesor cerca de ellos, indica quién es JUGADOR 1 y JUGADOR 2, el JUGADOR de piezas blancas comienza, antes de hacer el movimiento dice el nombre de un País, hace la jugada y presiona el reloj, luego el JUGADOR de piezas negras, dice el nombre de otro país y hace la jugada y presiona el reloj, así hasta que uno de los dos se equivoque, haga jugadas ilegales, reciba JAQUE MATE o se le termine el TIEMPO. No se permite repetir lo que el otro dijo. Pierde el que comete tres errores o repite los nombres que ya se dijeron anteriormente, o se le termine el tiempo.</p> |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>  |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | <p>Si algún jugador repite un nombre ya mencionado, tiene una jugada ilegal, tres jugadas ilegales y pierde. También pierde si se deja dar Jaque Mate o se le termina el tiempo.</p>   |                   |
| <b>Variantes:</b>              | <p>Se cambia los temas. Ejemplo: Nombres de países, Ciudades, Platos Típicos, Apellidos etc.</p>   |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | <p>Felicitar a todos por sus actuaciones. Indicar que esto es un juego para mejorar nuestra agilidad mental y cultura general.</p>   |                   |

Esta parte del juego recreativo es la más fuerte y complicada, está dividido por filtros que hay que ir superando, los filtros para cada tema son:

- 1) Nombres de personas (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres para Hombres.
  - Filtro.3.- Nombres para Mujeres.
  - Filtro.4.- Nombres con las letras del alfabeto. (Nombres con A, B, C, Etc.)
  - Filtro.5.- Apellidos en General. (Apellidos con A, B, C, Etc.)
- 2) Nombres de países del mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Países solo de América (América norte, centro y sur américa)
  - Filtro 3.- Países solo de Europa
  - Filtro 4.- Países solo de África, etc.
  - Filtro 5.- Países solo de Así
- 3) Nombres de Ciudades del Mundo (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de ciudades capitales.
  - Filtro 3.- Nombres ciudades del Ecuador.
- 4) Nombres de animales (Filtro Macro)
  - Filtro 2.- Nombres de animales terrestres
  - Filtro 3.- Nombres de animales acuáticos
  - Filtro 4.- Nombres de animales mamíferos
  - Filtro 5.- Nombres de animales que pueden volar
- 5) Nombres de Monedas de los países (Nivel Alto)
- 6) Platos típicos o comida en general de todos los países
  - Platos típicos del Ecuador.
- 7) Nombres de Montañas – Ríos – Lagos, este es un combinado

- 8) Nombres de Frutas o Colores
- 9) Nombres de Escritores famosos
- 10) Operaciones de carácter matemático: Sumas, Restas, Multiplicación y División
- 11) Nombres de presidentes de otros países
  - Nombres de presidentes del Ecuador
- 12) Nombres de Películas

### **Reglas para el ajedrez recreativo (tercer nivel – partida de ajedrez)**

Se escoge primero un tema de juego, inicia el jugador de piezas blancas, dice un nombre, hace la jugada y presiona el reloj, y luego contesta el jugador de piezas negras.

- 1) Pieza tocada pieza jugada.
- 2) Dice un nombre, hace la jugada y presiona el reloj, luego sigue el jugador de piezas negras.
- 3) Si hace un movimiento mal hecho, es jugada ilegal,
- 4) Si se repite un nombre, es jugada ilegal.
- 5) Se pierde con tres jugadas ilegales o puede perder por tiempo.
- 6) También se puede ganar con jaque mate.

### **Nivel 4 El juego del caballo**

Los estudiantes deben rellenar las casillas del tablero, de acuerdo a los movimientos del caballo, se realiza un movimiento y se coloca una tapa de gaseosa, esto sirve para indicar que el caballo ya pasó por ese sitio, y se aplicará de acuerdo a la siguiente ficha:

Tabla 49

*Ajedrez Recreativo, el juego del caballo*


| No.<br>4                       | Ajedrez Recreativo   | Jesús De Nazareth |
|--------------------------------|--|-------------------|
| <b>Nombre de la actividad:</b> | Movimiento del caballo de ajedrez  |                   |
| <b>Técnica:</b>                | Atención – memoria – juegos de salón   |                   |
| <b>Participantes:</b>          | Para todos   |                   |
| <b>Área y materiales:</b>      | Aula – tablero de ajedrez – caballo – tapas plásticas  |                   |
| <b>Preparación desarrollo:</b> | Se enseña a los participantes como es el movimiento del caballo en ajedrez. Se coloca un tablero para dos jugadores. Uno de ellos realiza el movimiento del caballo y el otro coloca una tapa plástica en el lugar a donde movió el caballo. Así hasta que el caballo quede atrapado, luego se cambia, ahora el otro jugador mueve el caballo. |                   |
| <b>Esquema gráfico:</b>        |   |                   |
| <b>Reglas:</b>                 | Se realiza el movimiento del caballo en L. El juego termina cuando el caballo queda atrapado   |                   |
| <b>Variantes:</b>              | Se cambia de compañero de juego. Guerra de peones  |                   |
| <b>Aspectos a considerar:</b>  | Indicar que esto no es una competencia. Este ejercicio ayuda a evitar el desarrollo del Alzheimer.   |                   |

Figura 29

*Relleno del Tablero con saltos del caballo y tapas*

### **Actividades y estructuración de la propuesta**

Se detalla a continuación las principales actividades que se realizaron para estructurar de mejor manera la propuesta:

- Actividades básicas del estudio del ajedrez
- Consulta y revisión de temas a trabajar
- Actividades de agilidad mental (reloj)
- Ejercicios prácticos
- Actividades del uso de Estrategia
- Actividades del uso de Táctica
- Partidas amistosas
- Actividades recreativas
- Actividades de relajamiento
- Actividades Complementarias

### **Indicaciones Metodológicas Generales**

Estas indicaciones van directamente relacionadas con ciertos elementos que son útiles y necesarios para lograr un mejor desarrollo de las actividades programadas.

Sala de Ajedrez. - Es necesario que este espacio sea cómodo, amplio y que sobre todo se encuentre limpio y aseado; y a la vez que disponga de los materiales adecuados.

Horario de la Actividad. - Se la realizará en el horario normal de clases, es decir en la hora que corresponde a la clase de ajedrez, la misma que ha sido dispuesta para los días lunes de 12h15 a 13h00, se dispone de 45 minutos para la realización de la actividad programada.

Puntualidad. - Se exige estar presentes lo más rápido posible, en vista de que el tiempo de trabajo es muy limitado.

Figura 30

*Estudiantes jugando Ajedrez N°3*



### Plan de Actividades

Tabla 50

*Plan de Actividades Octubre*

| <b>Mes: octubre 2019</b>     |  |  |   |  |
|------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Hora</b>                  | <b>Lunes 7</b>   | <b>Lunes 14</b>  | <b>Lunes 21</b>   | <b>Lunes 28</b>  |
| <b>12h15<br/>A<br/>13h00</b> | Introducción al ajedrez recreativo, Indicaciones y primera consulta de nombres de países | <b>Nivel 1</b><br>Nombres de personas<br>Filtros 1, 2, 3, 4, 5<br>Consulta nombres de animales | <b>Nivel 1</b><br>Nombres de países – animales<br>Consulta monedas – platos típicos | <b>Nivel 1</b><br>Nombres de monedas – platos típicos<br>Consulta montañas, ríos, lagos frutas y colores |

Tabla 51

## Plan de Actividades Noviembre

| <b>Mes: noviembre 2019</b> |  |                        |                               |                                    |
|----------------------------|--|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Hora</b>                | <b>Lunes 4</b>                               | <b>Lunes 11</b>        | <b>Lunes 18</b>               | <b>Lunes 25</b>                    |
|                            | <b>Nivel 1</b>                               | <b>Nivel 1</b>         | <b>Nivel 2</b>                | <b>Nivel 2</b>                     |
| <b>12h15</b>               | Nombres de Montañas,                         | Nombres de Escritores, | Nombres de Personas,          | Nombres de Monedas,                |
| <b>A</b>                   | Ríos, Lagos                                  | presidentes y          | Apellidos                     | Platos típicos                     |
| <b>13h00</b>               | Frutas y Colores                             | películas              | Nombres de Países y Ciudades. | Nombres de Montañas, Ríos y Lagos. |
|                            | Consulta escritores, presidentes, películas. |                        |                               |                                    |

Tabla 52

## Plan de Actividades Diciembre

| <b>Mes: diciembre 2019</b> |                         |                      |                               |                 |
|----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------|
| <b>Hora</b>                | <b>Lunes 2</b>          | <b>Lunes 9</b>       | <b>Lunes 16</b>               | <b>Lunes 23</b> |
|                            | <b>Nivel 2</b>          | <b>Nivel 2</b>       | <b>Nivel 3</b>                | Vacaciones      |
| <b>12h15</b>               | Nombres de escritores,  | Nombres de animales, | Nombres de personas,          | De              |
| <b>A</b>                   | matemáticas,            | matemáticas          | apellidos                     | Navidad         |
| <b>13h00</b>               | presidentes, películas. |                      | Nombres de países y ciudades. |                 |

Tabla 53

## Plan de Actividades Enero

| <b>Mes: enero 2020</b> |                                    |                         |                      |                                    |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Hora</b>            | <b>Lunes 7</b>                     | <b>Lunes 14</b>         | <b>Lunes 21</b>      | <b>Lunes 28</b>                    |
|                        | <b>Nivel 3</b>                     | <b>Nivel 3</b>          | <b>Nivel 3</b>       |                                    |
| <b>12h15</b>           | Nombres de monedas,                | Nombres de escritores,  | Nombres de animales, | Resumen de actividades recreativas |
| <b>A</b>               | platos típicos                     | matemáticas,            | matemáticas          |                                    |
| <b>13h00</b>           | Nombres de montañas, ríos y lagos. | presidentes, películas. |                      | Actividades de relajamiento.       |



**Tabla 54***Plan de Actividades Febrero*

| <b>Mes: febrero 2020</b> |                   |                   |  |                        |
|--------------------------|-------------------|-------------------|--|------------------------|
| <b>Hora</b>              | <b>Lunes 3</b>    | <b>Lunes 10</b>   | <b>Lunes 17</b>                          | <b>Lunes 28</b>        |
| <b>12h15</b>             | <b>Nivel 4</b>    | <b>Nivel 4</b>    | <b>Nivel 4</b>                           | Vacaciones de carnaval |
| <b>A</b>                 |                   |                   | Segundo test de coeficiente intelectual. |                        |
| <b>13h00</b>             | Juego del caballo | Juego del caballo |  | Y fin de quimestre     |

**Recursos****Humanos:**

- Profesor de Ajedrez
- Profesores de aula
- Coordinador
- Autoridades
- Estudiantes del séptimo año de educación básica

**Materiales:**

- Mesas de Ajedrez
- Juegos de Ajedrez
- Relojes de Ajedrez
- Consultas

**Tecnológicos:**

- Computador
- Parlantes
- Proyector

## **Resultados Esperados**

Se espera satisfacer Las necesidades recreativas de los niños y niñas del séptimo grado, combinando el Ajedrez Recreativo y varios temas educativos.

Incrementar el Desarrollo del Pensamiento Lógico, Matemático, Verbal y Espacial, a la vez se busca aumentar el nivel de conocimientos sobre Cultura General y por ende subir el nivel de Coeficiente Intelectual.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

- 1) Se ha demostrado que la aplicación del AJEDREZ RECREATIVO, ha permitido mejorar el PENSAMIENTO LÓGICO de los estudiantes, el porcentaje mejorado corresponde casi al 25%, esto quiere decir que la aplicación didáctica de un programa recreativo permite mejorar el coeficiente intelectual e inteligencia de las personas.
- 2) Se determina que existe una gran contribución por parte del ajedrez hacia los estudiantes, en lo que corresponde al mejoramiento del rendimiento académico.
- 3) Los niños tienen mejor tendencia hacia los ejercicios de lógica matemática, mientras que las niñas presentan una mejor disposición ante los ejercicios de Lógica Verbal o Lingüística, con respecto a los ejercicios de Lógica Espacial se presenta una tendencia igual.
- 4) La aplicación del ajedrez promueve el manejo y uso de valores, entre ellos el respeto mutuo desde el inicio hasta el final de la partida, al darse las manos, la honestidad en el juego y la cooperación en equipo.

### **Recomendaciones**

- 1) Implementar una Aula exclusiva para la utilización del juego ciencia del ajedrez.

- 2) Creación del Club de Ajedrez para el trabajo en extracurriculares.
- 3) Realizar el debido trámite a fin de incluir al AJEDREZ en el Pensum de Estudios, para que se trabaje con los niños desde el segundo grado hasta el noveno grado de educación básica.
- 4) Realizar talleres de Ajedrez Recreativo para los profesores, de esta manera serán conocedores de la efectividad de esta herramienta que ayuda a mejorar procesos cognitivos básicos y procesos cognitivos superiores.
- 5) Aplicar programas de Ajedrez Recreativo a las diferentes ciencias, como parte de la didáctica que permita obtener un mejor aprendizaje.

## Bibliografía

- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. . En F. Arias, *El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. (pág. 72). Buenos Aires : Fidas G. Arias Odón.
- Asamblea Nacional Constituyente . (2008). *constitución de la república del Ecuador 2008*. En A. N. Constituyente, *Constitución de la República del Ecuador 2008* (págs. 50-63).
- Briones, G. (1987). *eudoroterrone*. Obtenido de eudoroterrone:  
<http://eudoroterrones.blogspot.com/2016/05/nivel-explicativo-de-la-investigacion.html>
- Brito, N. (2014). *La Experiencia del aprendizaje mediado en el desarrollo de habilidades para el razonamiento matemático, verbal, abstracto y cuantitativo*. Cuenca.
- Bruner, E. (2018). *La evolución del cerebro humano*. Madrid. Madrid : Bonal letra Alcompas, S.L.
- Bungue, M. (1975). La ciencia, su método y su filosofía, Buenos Aires. En M. Bungue, *La ciencia, su método y su filosofía*, Buenos Aires (pág. 30). Buenos Aires: Siglo veinte.
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Repositorio ESPE*. Obtenido de Repositorio ESPE:  
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%2>
- Carmenates, O., & Tarrio, K. (2019). *Scielo*. Obtenido de Scielo:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000400362&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000400362&lng=es&nrm=iso)>. Epub 02-Sep-2019. ISSN 2519-7320.
- Castañeda, J., Centeno, S., Lomely, L., Lasso, M., & Nava, M. (2007). *Aprendizaje y Desarrollo*. México: Umbral.
- Castro, W., & Rondan, M. (2013). *Repositorio UNEMI*. Obtenido de Repositorio UNEMI:  
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/937/3>
- Cena, M. (2015). Sensopercepción. En M. Cena, *Sensopercepción* (pág. 11). La Habana: Unión .
- Correa, J. (2006). Ajedrez Didáctico. En J. Correa, *Ajedrez Didáctico* (pág. 31). Loja: Imagen.

- Cotrufo, T., & Ureña, J. (2018). *El cerebro y las emociones*. Madrid : Bonallettera Alcompas, S.L.
- Euwe, M. (1973). La Estrategia y Táctica en el Ajedrez. En M. Euwe, *La Estrategia y Táctica en el Ajedrez* (pág. 9).
- Fernández, J. (1973). La Edad de Oro del Ajedrez. En J. Fernández, *La Edad de Oro del Ajedrez* (págs. 16-17). Madrid : Ricardo Aguilera.
- Garaigrodobil, M. F. (2006). El juego cooperativo para prevenir la violencia en los centros educativos. En M. F. Garaigrodobil, *El juego cooperativo para prevenir la violencia en los centros educativos* (pág. 18). Documentación Educativa.
- Granja, C. (1991). Introducción a la metodología de investigación científica . En C. Granja, *Introducción a la metodología de investigación científica* (pág. 65). Quito .
- Gutiérrez, A. (1990). Curso de Técnicas de Investigación Científica. En A. Gutiérrez, *Curso de Técnicas de Investigación Científica*. (pág. 40). Ecuador.
- Herrera, H. (1995). *Diccionario Filosófico*. Cuenca: Hermig.
- Jaramillo, L., & Puga, L. (2016). El pensamiento lógico abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos de la Educación . En L. Jaramillo, & L. Puga, *El pensamiento lógico abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos de la Educación* (pág. 39). Cuenca : Sophia.
- Krogius, N. (2000). La Psicología del Ajedrez. En N. Krogius, *La Psicología del Ajedrez* (pág. 9). Rusia : Hispano Europea .
- LNS. (1992). Metodología de la Investigación Científica. En LNS, *Metodología de la Investigación Científica*. (pág. 22). Cuenca : Don Bosco.
- Martínez, R., & Rodríguez, E. (2017). *Manual de Metodología de la Investigación Científica*. Obtenido de Manual de Metodología de la Investigación Científica: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual\\_de\\_metodologia\\_de\\_investigaciones.\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_de_investigaciones._1.pdf)
- Matute, H. (2018). *Nuestra mente nos engaña*. Madrid: Bonallettera Alcompas, S.L.
- Mejía, T. (Mayo de 11 de 2017). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/investigacion-correlacional/>
- Ministerio de Educación. (2015). *educación.gob.ec*. Obtenido de educación.gob.ec: <https://educacion.gob.ec/ecuador-mejoro-su-sistema-educativo-en-los-ultimos-7-anos/>
- Morán, F. (2010). *Filosofía de la Educación*. Guayaquil : Minerva.

- Moreno, A. (2018). Procesos Cognitivos. En A. Moreno, *Procesos Cognitivos* (pág. 24). Quito: Abyala.
- Oliveros, E. (2002). *Metodología de la enseñanza de Matemática*. La Habana: Santillana Álvarez de Zayas.
- Pérez, B. (2015). Ajedrez Juego y Conciencia . En B. Pérez, *Ajedrez Juego y Conciencia* (pág. 17). Academia .
- Pineda, S. (2017). Educación de la ciencia y cultura . En S. Pineda, *Educación de la ciencia y cultura* (pág. 13).
- Rodríguez, E. (2005). *Books Google* . Obtenido de Books Google :  
<https://books.google.com.ec/book?id=r4rEW9Jhe0C&pg=PA29&dq=m%C3%A9todo+inductivo&hl=es/sa=X&ved=0ahUKEjN8PmxlYLpAhUQVN8KHeFGBL8Q6>
- Sánchez, M. (1978). *Capablanca leyenda y realidad* . La Habana : Unión .
- Sartón, A. (1981). *La inteligencia eficaz* . España : Mensajero .
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (2010). Ley Orgánica de Educación . En S. N. Desarrollo, *Ley Orgánica de Educación* (págs. 22-23).
- Triglia, A., Regader, B., & García, J. (2018). ¿Qué es la inteligencia? En A. Triglia, B. Regader, & J. García, *¿Qué es la inteligencia?* (pág. 11). Madrid : Alcompas.
- Triglia, A., Regader, B., & García, J. (2018). ¿Qué es la inteligencia? En A. Triglia, B. Regader, & J. García, *¿Qué es la inteligencia?* (pág. 9). Madrid: Alcompas.
- Vallejo, G. (2011). *Dspace*. Obtenido de Dspace:  
<http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4918/1/Tesis.%20Max.%20C..pdf>