

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA**



**EL SOFTWARE EDUCATIVO LITTE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT
Y EL APRENDIZAJE DE CLASIFICACIÓN EN EL ÁREA DE LÓGICO
MATEMÁTICA EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA INICIAL N° 515 CHACOCOLLO DEL DISTRITO DE
KELLUYO - 2018**

TESIS

**PRESENTADA POR:
ESTEFANI RISWAN CHIPANA EDUARDO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

PROMOCIÓN: 2018

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ACADÉMICA

**EL SOFTWARE EDUCATIVO LITTE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT Y EL
APRENDIZAJE DE CLASIFICACIÓN EN EL ÁREA DE LÓGICO
MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INICIAL N° 515 CHACOCOLLO DEL DISTRITO DE KELLUYO - 2018**

TESIS PRESENTADA POR;
ESTEFANI RISWAN CHIPANA EDUARDO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE :


M.Sc. Juan Alexander Condori Palomino

PRIMER MIEMBRO :


Dra. Yeny Flora Condori Lazarte

SEGUNDO MIEMBRO :


M.Sc. Héctor Hugo Inca Huacasi

DIRECTOR :


Dr. Felipe Gutiérrez Osco

ASESOR :


M.Sc. Elsa Yovana Mamani Machaca

Área : Ciencias sociales.

Tema : Sistemas, computación e informática

Fecha de sustentación: 27 / Junio /2019

DEDICATORIA

Con profundo respeto y agradecimiento a Dios por ser mi divina bendición, por darme el aliento para estudiar día a día y las fuerzas para seguir de pie ante las adversidades de la vida.

Con infinito amor y cariño a mis queridos padres RUBEN y MARLENY, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi educación y bienestar, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante y por todo su amor, todo lo que he logrado es gracias a ustedes.

A mis queridos docentes quienes me brindaron su apoyo durante mi formación profesional.

La autora

AGRADECIMIENTO

A nuestra Alma Mater la “Universidad Nacional del Altiplano - Puno”, por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente en ésta primera casa superior de estudios.

A la Facultad de Educación: “Programa de Complementación Académica”, el Director y cuerpo de docentes que impartieron sus conocimientos y experiencias en bien de nuestra formación profesional, de igual manera al cuerpo administrativo por su apoyo incondicional.

A la Directora y Docentes de la I.E.I. N° 515 de Chacocollo del distrito de Kelluyo, por brindarnos su apoyo durante la ejecución del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ACRÓNICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema	14
1.1.1. Problema general.....	15
1.1.2. Problemas específicos	15
1.2. Justificación del estudio.....	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	17

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.2. Sustento teórico	19
2.2.1. El software.....	19
2.2.2. Ubicación donde se encuentra instalado	21
2.2.3. Tipo de funcionalidad.....	22
2.2.4. Estructura del software educativo	23
2.2.5. Software educativo y su uso en el nivel de educación inicial: 5 años.....	24
2.2.6. Software “little people discovery airport”.....	25
2.2.7. Características del software educativo "little people discovery airport"	27
2.2.8. Proceso didáctico.....	28
2.2.9. Metodología	28
2.2.10. Contenidos generales	29
2.2.11. Contenidos específicos.....	29

2.2.12. Clasificación y usos del software educativos para la educación inicial.....	30
2.2.12.1 Software educativo abierto o Micro mundos.	30
2.2.12.2 Instrucción asistida por la computadora.	30
2.2.12.3 Juegos simuladores	31
2.2.12.4 Software temático	32
2.2.12.5 Constructores	32
2.2.12.6 Constructores específicos.	33
2.2.12.7 Lenguajes de programación.	33
2.2.12.8 Programas herramienta	34
2.2.13. Funciones del software educativo.....	37
2.2.14. Funciones que pueden realizar los programas:	37
2.2.15. Influencia de las tic en el proceso de aprendizaje significativo.....	40
2.2.16. El juego y el juego digital	42
2.2.17. Características del juego	43
2.2.18. Rol del juego digital en la adquisición de las nociones básicas y de orden lógico-matemático en los niños de cuatro y cinco años.....	48
2.2.19. Los juegos digitales educativos en la educación inicial Características técnico – pedagógicas de los juegos digitales educativos.....	51
2.2.20. Rol del docente en el uso de juegos digitales educativos en el nivel de educación inicial.	54
2.2.21. La adquisición de las nociones lógico-matemáticas en los niños de 5 años.....	56
2.2.22. Nociones básicas y de orden lógico-matemático	60
2.2.23. El rol del docente en la construcción del número por parte de los niños.....	63
2.3. Hipótesis de la investigación	67
2.3.1 Hipótesis general	67
2.3.2 Hipótesis específica:.....	67
2.4. Variables	68

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo y diseño de la investigación: a.- tipo de investigación.....	69
3.2 Población y muestra de investigación a.- población.....	70
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	71
3.4 Plan de tratamiento de los datos	72
3.5 Diseño estadístico para la prueba de hipótesis	72

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados de la clasificación de figuras geométricas.....	73
4.2. Prueba de hipótesis para la dimensión clasificación de figuras geométricas en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo Kelluyo del departamento de Puno en el año 2018.	80
4.3. Prueba de hipótesis para la dimensión clasificación de objetos en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo Kelluyo del departamento de puno en el año 2018.	87
4.4. Prueba de hipótesis del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el area de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de kelluyo en el año 2018	90
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	94
ANEXOS	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Distribución de la población de niños y niñas de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.....	70
Tabla 2	Secciones que conforman la muestra para la investigación.	70
Tabla 3	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador color.....	73
Tabla 4	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador tamaño	75
Tabla 5	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador forma	76
Tabla 6	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 1 elemento.....	77
Tabla 7	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 2 elementos	78
Tabla 8	Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas	79
Tabla 9	Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador color	82
Tabla 10	Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador tamaño	83
Tabla 11	Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 1 característica en común.	84
Tabla 12	Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 2 características en común.....	85
Tabla 13	Número y porcentaje de la clasificación de objetos.	86
Tabla 14	Número y porcentaje del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de LA I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador color.....	74
Figura 2. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador tamaño.	75
Figura 3. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador forma	76
Figura 4. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 1 elemento.	77
Figura 5. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 2 elementos.....	78
Figura 6. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas.....	79
Figura 7. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador color.	82
Figura 8. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador tamaño.....	83
Figura 9. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 1 característica en común.	84
Figura 10. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 2 características en común	85
Figura 11. Porcentaje de la clasificación de objetos.....	86
Figura 12. Porcentaje del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018	89

ÍNDICE DE ACRÓNICOS

- (IEI) Institución Educativa Inicial
- (TIC) Tecnología de la Información y la Comunicación
- (CTI) Centro de Tratamiento de la Información.
- (INPUT) Sistema- Usuario- Programa.
- (AOUTPUT) Sistema- Programa- Usuario.
- (CAI) Computer Assisten Instrucción.
- (UNESCO) Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

RESUMEN

La presente investigación se centra en la aplicación del Software en el curso de Matemáticas de los niños y niñas de Educación Inicial de la Institución Educativa Inicial N° 515 de Chacocollo de Kelluyo. El software "Little People Discovery Airport" que traducida al español quiere decir "Pequeñas personas descubriendo el aeropuerto", el cual presenta un menú claro con dibujos que representan acciones, el programa presenta actividades originales y atractivas para los niños. En tal sentido decidimos responder a la pregunta ¿De qué manera influye el software educativo "Little People Discovery Airport" en el aprendizaje de clasificación del área de Matemática" en los niños de 5 años de la Inicial Educación Inicial N° 515 Chacocollo de Kelluyo en el año 2018? Buscando identificar la influencia del software educativo "Little People Discovery Airport" en el aprendizaje de clasificación del área de Matemática". Y de esta manera demostrar la hipótesis que se plantea: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de Matemática". El desarrollo de la investigación considera a las unidades de estudio que está caracterizado por niños y niñas de 5 años, matriculados en la Institución Educativa Inicial N° 515 chacocollo kelluyo en el año 2018, utilizando para la recolección de datos la técnica de la observación. Los resultados de la investigación titulada "El Software Educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de Matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 515 Chacocollo Kelluyo del Departamento de Puno en el año 2018", tubo transcendencia porque va a promover un análisis crítico al desempeño de las docentes de Educación Inicial para generar planes de mejora en la formación del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del nivel inicial.

Palabras Clave: clasificación, lógico matemático, niñez software, software educativo.

ABSTRACT

The present investigation focuses on the performance level in the Mathematics course of the children of Initial Education of the Educational Institution N ° 515 Chacocollo, in the department of Puno. The "Little People Discovery Airport" software, which translated into Spanish means "Little people discovering the airport", which presents a clear menu with drawings that represent actions, the program presents original and attractive activities for children.: One of the activities that is developed is that children can classify objects according to the criterion provided.. In this sense we decided to answer the question How does the educational software "Little People Discovery Airport" influences the learning of classification of the area of Mathematics "in the children of 5 years of the IEI N ° 515 Chacocollo Kelluyo de the city of Puno in the year 2018? Searching Identify the Influence of Educational Software "Little People Discovery Airport" in Learning Mathematics Classification “. And in this way demonstrate the hypothesis that arises: Educational software "Little People Discovery Airport" positively improves the learning of classification of Mathematics ". The development of the research considers the units of study that is characterized by 5-year-old children, enrolled in the Initial Educational Institution No. 515 Chacocollo Kelluyo of the city of Puno in the year 2018, using for the collection of data the technique of observation. The results of the research entitled the educational software "Little People Discovery Airport "and learning classification in the area of Mathematics in children of 5 years of the I.E.I. N ° 515 Chacocollo Kelluyo of the city of Puno in the year 2018 ", will have transcendence because it will promote a critical analysis to the performance of the teachers of Initial Education to generate plans of improvement in the formation of the logical thought mathematical of the boys and girls of the initial level.

Keywords: childhood, classification, educational software, logical mathematical, software.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo Primero. Concerniente en una breve introducción al problema de investigación, en forma sucinta aspectos generales, objetivos de la investigación e hipótesis respectiva ello en forma clara y concisa del trabajo de investigación.

Capítulo Segundo. Trata aspecto relacionados a la Revisión de la Literatura, refiriéndose al sustento teórico y marco teórico conceptual sobre el problema de la investigación en esta parte presentamos los antecedentes de estudio, es decir, trabajos que se han realizado anteriormente. Por otro lado, se sustenta con bases teóricas y conceptuales la hipótesis formulada.

Capítulo Tercero. Se detalla los materiales y métodos utilizados en la presente investigación, abordando los métodos y técnicas que se han empleado. Así mismo trata sobre el tipo de investigación realizada la población de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el diseño estadístico para probar la hipótesis, es decir todo un procedimiento o metodología de recolección de datos, como procesamiento de datos, análisis e interpretación que permite la comprobación de la hipótesis.

Capítulo Cuarto. Aborda sobre los resultados obtenidos en la investigación, donde los datos procesados pasan a ser analizados e interpretados con el propósito de demostrar nuestra hipótesis.

Al final se obtiene las conclusiones, recomendaciones y/o sugerencias, esto de acuerdo a los resultados presentados en la investigación. Asimismo, los anexos de la investigación correspondiente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

El sistema Educativo Peruano en todo los niveles está atravesando un cambio de paradigmas, orientado hacia un modelo de enseñanza mixto o “Blended”, dejando atrás la concepción de la enseñanza y aprendizaje como transmisión y observación pasiva, abriéndole las puertas nuevas estrategias para el aprendizaje, fundamentadas en un aprendizaje significativo, para lo cual se debe poner en marcha nuevos métodos de enseñanza haciendo uso de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC’S) en las aulas de Innovación Pedagógica para promover su uso, apropiación y apoyar la manera eficaz la enseñanza de idioma inglés asistida por una computadora.

Para las Instituciones Educativas en general, la estimulación del aprendizaje mediante el empleo de los múltiples medios de comunicación multimedia (integración de sonidos, texto, animación, videos cortos, gráficos etc.) que a la vez estimulan los sentidos de la vista, el oído, el tacto se ha convertido en un objetivo de primer orden, debido precisamente a los cambios vertiginosos que ha caracterizado a la modernización y los cuales se ha tenido que enfrentar el educando, unido al desarrollo científico y tecnológico que se universaliza. Urge entonces crear las condiciones para formar estudiantes capaces

y competentes. El Software Educativo "**LITTE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT**" presenta alternativas innovadoras ya que posee una serie de aplicaciones educativas pertinentes al área que se quiere desarrollar puesto que logra captar y mantener la atención de los niños de manera amigable y entretenida, estimulando el desarrollo de habilidades y aprendizajes esenciales al explorar e interactuar con una serie de actividades que se desarrollan en un aeropuerto. Es decir, las actividades que se plantean en el software, se desarrollan en un contexto animado y atractivo para los niños.

Por lo tanto planteo mi trabajo de investigación mediante el software, como materia educativo virtual para saber el nivel de aprendizaje en los estudiantes mediante las tecnologías asistidas por una computadora.

1.1.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de logro de aprendizaje de clasificación del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018 Con El software educativo "Little People Discovery Airport"?

1.1.2. Problemas específicos

¿En qué medida el software educativo "Litte People Discovery Airport" facilita el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018?.

¿En qué medida el software educativo "Litte People Discovery Airport" facilita el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I.N°515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018?.

1.2. Justificación del estudio

La presente investigación responde a las exigencias de la Emergencia Educativa de nuestro país y se orienta a diagnosticar el nivel de desarrollo de la adquisición de la noción

de clasificación del área de matemática según lo planteado por el Ministerio de Educación.

De manera que contribuirá al magisterio puneño como aporte y guía en nuestra labor docente para desarrollar las capacidades cognitivas en cuanto a la adquisición de las nociones en el área de Matemática de los niños y niñas de nuestra región y así contribuir con el desarrollo cognoscitivo, y el progreso de una mejor enseñanza y aprendizaje en cuanto a la adquisición de habilidades matemáticas, logrando de esta manera que los niños y niñas tengan un mejor desenvolvimiento en su vida escolar y social.

La capacidad de abstracción requerida para la ejecución y solución de problemas, propios del nivel secundario y universitario, tiene sus orígenes en el nivel inicial, donde el desarrollo cognitivo puede tener un papel preponderante, de forma que, si esta no es adecuada, podría afectar negativamente en el desempeño de los estudiantes a “posteriori”, lo que acarrea frustraciones, haciendo que las matemáticas sea un grupo de asignaturas con menor aceptación.

Este estudio en alguna medida será una acción sistemática ya que los resultados obtenidos con la aplicación del software educativo, atiende a la diversidad de nuestros niños, teniendo en cuenta las características de acuerdo a la edad de los niños y niñas. Finalmente es oportuno manifestar que la importancia de este trabajo a realizarse radica en que es una experiencia práctica, y que podrán ser retomadas por futuras investigaciones.

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del software educativo "Litte People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de Matemática" en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N°515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar en qué medida el software educativo "Litte People Discovery Airport" facilita el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

Identificar en qué medida el software educativo "Litte People Discovery Airport" facilita el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018 1.6

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

Tiña (2003), donde se llegó a las siguientes conclusiones: Los resultados obtenidos en los grupo control y grupo experimental difieren en 1.20 puntos favoreciendo al grupo experimental, es decir, la utilización de los software educativos, interactivos, permite mejorar el nivel de aprendizaje de los alumnos de matemática, en comparación del grupo control reflejados en los cuadros N° 05, N°06 Y Grafico N°02, tratándose de un material y medio básicamente de mucha importancia y utilidad, introducido ahora en la conducción del aprendizaje para el profesor, y el proceso de asimilación del estudiante; por lo que podemos afirmar que el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC), el aula virtual y centros de tratamiento de la información (CTI) permiten mejorar el nivel de aprendizaje de la matemática.

Del Pilar (2004) donde se llegó a las siguientes conclusiones: Se comprueba que la utilización del software ayuda al desarrollo cognitivo para el aprendizaje de las nociones básicas, los alumnos lograron alcanzar y elevar su aprendizaje significativo contando, agrupando, resolviendo problemas. Así como lo demuestran los resultados obtenidos en la lista de cotejos de la misma y las hojas de aplicación de la noción de cantidad.

Meneses (2014) que permitió llegar a las siguientes conclusiones: El proceso de enseñanza de las matemáticas, sí favorece cuando articulamos un aliado como la tecnología. En este caso, un software educativo que fue de gran ayuda en la aprehensión de conocimientos matemáticos. Este proyecto tuvo gran impacto en la enseñanza de las matemáticas con su componente pedagógico y tecnológico, al implementar software educativo los docentes se sienten atraídos por esta área, rompiendo así la apatía que se ha generado con el tiempo y las malas prácticas docentes.

Paz (2016) donde se llegó a las siguientes conclusiones: Con el uso del sistema interactivo se pudo ver el incremento en el nivel de rendimiento en la resolución de problemas de combinación, para el grupo experimental, se disminuyó la cantidad de estudiantes desaprobados por cada tema aplicado en el curso de Matemática, en problemas de combinación en el pre test tenemos 18 estudiantes, mientras que en el pos test 5; en problemas de comparación e igualación en el pre test 15 y en el pos test 4.

2.2. Sustento teórico

2.2.1. El software

El software representa toda la parte inmaterial o intangible que hace funcionar a un ordenador para que realice una serie de tareas específicas, coloquialmente conocidos como programas el software engloba a toda la información digital que hace al conjunto de elementos físicos y materiales que componen el computador trabajar de manera inteligente.

Cualquier ordenador o computadora está compuesta por dos partes bien diferenciadas el hardware y el software, el hardware representa a todos los materiales físicos de la computadora como la placa base, el microprocesador, el teclado o el disco duro donde se almacena la información, para que todos estos elementos físicos funcionen es necesario

el software que representa a toda la parte inmaterial que no vemos del ordenador, el software es el sistema operativo que hace funcionar a tu ordenador, es el editor de textos que te permite escribir documentos, es el videojuego que ocupa tu tiempo de ocio y es el navegador que actualmente estas utilizando para leer este artículo. Podemos decir que al cargar el software a nuestra computadora le estamos dando las instrucciones o la educación necesaria para que realice una serie de tareas.

El software es como la música, cuando un compositor escribe una canción utiliza un lenguaje basado en un sistema de notación musical mediante signos en un documento llamado partitura, el cual es interpretado por los músicos cuando tocan los instrumentos produciendo música. En este símil vemos como la parte física y material son los instrumentos (hardware) los cuales son utilizados por los músicos gracias a la partitura (código del software) y a consecuencia se produce la música (software) que es un efecto inmaterial que no podemos ver ni tocar.

Podemos considerar el primer software al conjunto de cintas perforadas que se utilizaron con el primer computador programable el Z1 en el año 1938, aunque el término fue acuñado por primera vez en el año 1958 por el matemático y estadístico John Wilder Turkey cuando denominó software a los programas que hacían funcionar a las calculadoras electrónicas en su artículo escrito en el "Mensuario matemático americano".

Durante las primeras décadas de la era computacional las empresas fabricantes de los primeros ordenadores se centraban en el desarrollo del hardware abandonando el software a un conjunto de programadores los cuales desarrollaban programas complejos y costosos que solo se podían ejecutar en el modelo del ordenador que se estaba fabricando, con el paso del tiempo y la aparición de los lenguajes de programación se empezaron a desarrollar programas que podían ejecutarse un amplio rango de ordenadores y con

utilidades diferentes, durante esta época nació la ingeniería de software como el conjunto de métodos, técnicas y herramientas que se utilizan para el desarrollo y mantenimiento de programas.

Hoy en día nos encontramos con una amplia oferta disponible de programas desarrollados para un fin específico, el número de programas se incrementan exponencialmente año tras año, podemos identificarlos y clasificarlos por diferentes conceptos como:

2.2.2. Ubicación donde se encuentra instalado

- **Software en la red.-** Son aquellos programas y aplicaciones que se encuentran alojados en Internet o en un servidor propio y proveen el servicio al cliente mediante una conexión a la red, siendo su principal característica la no necesidad de instalarlo, configurarlo ni mantenerlo en el propio terminal donde se utiliza, programas como Office 365, Dropbox o Google Docs son ejemplos entre otros.
- **Software local.-** También denominados como software de escritorio son aquellos que necesitan ser instalados y almacenados en el ordenador donde se ejecuta a diferencia de los anteriores, la suite ofimática Office, el programa de diseño gráfico Photoshop o el sistema operativo Windows son ejemplos de este tipo de software.
- **Software libre.-** Representan al conjunto de programas en el que los usuarios disponen de plena libertad para copiarlo, compartirlo y modificarlo, para ello generalmente se tiene acceso al código fuente del propio programa. El sistema operativo Linux, el editor de imágenes Gimp o la suite ofimática Openoffice son ejemplos de este tipo de programas.
- **Software propietario o privado.-** Representan al conjunto de programas en los que los usuarios tienen limitaciones para modificarlos, compartirlos o copiarlos salvo

permiso expreso del titular del software como por ejemplo el sistema operativo Windows, el editor de imágenes Photoshop o la suite ofimática Microsoft Office.

2.2.3. Tipo de funcionalidad

- **Software de sistemas.-** También denominados como sistemas operativos este tipo de software gestiona y administra el hardware del dispositivo electrónico así como la ejecución de otros programas. Windows, iOS, Linux o Solaris son ejemplos entre otros.
- **Software de programación.-** Representan al conjunto de programas que nos permiten desarrollar, crear y modificar otros programas, mediante este tipo de software se escribe el conjunto de instrucciones en un lenguaje determinado el cual se le conoce como código del programa, ejemplos como Xcode de Apple, Visual Studio de Microsoft o Android Studio de Google.
- **Software de aplicación.-** Son el resto de programas que son utilizados para un fin específico, es tipo de software es el más amplio que encontramos en el mercado, a su vez podemos clasificarlo en software:
 - **Ofimático:** Son todos los programas que facilitan las tareas de las labores de oficina como por ejemplo hojas de cálculo, editores de textos, diseño gráfico, gestión de facturas, puntos de venta, etc.
 - **Empresarial:** Son todos aquellos que están enfocadas a su aplicación en el área empresarial, programas como SAP que gestiona y administra la totalidad de una empresa, Solidworks que permite el diseño y cálculo de estructuras y máquinas complejas o Scada desarrollado para hacer funcionar los autómatas industriales.
- **Comunicación:** Representan al conjunto de programas destinados a establecer y

facilitar la comunicación y la información entre personas, los navegadores webs, los gestores de correos electrónicos, aplicaciones de la web social como twitter o facebook así como facetime, whatsapp o Skype son ejemplos de este tipo de software.

- **Seguridad:** Representan al conjunto de antivirus que detectan y eliminan programas que pueden alterar el funcionamiento de nuestro dispositivo electrónico. Norton, Karspersky o Panda son ejemplos entre otros.
- **Malicioso:** En contra a los anteriores este tipo de programas alteran y manipulan la información y el funcionamiento de la computadora sin permiso del usuario.
- **Ocio:** Son todos los programas destinados al entretenimiento como los videojuegos, reproductores de música y vídeo, lectores de libros digitales, etc.
- **Educativo:** Destinado a la enseñanza y aprendizaje podemos citar como ejemplos la enciclopedia digital Encarta o el programa matemático Matlab entre otros.

Ahora que ya conoces lo que es un software, ¿sabías que los programadores llaman bug a los errores escritos en el código que hace que el programa desencadene un resultado indeseado?, uno de los bugs más famosos fue el de la sonda espacial Mars Climate Orbiter de la Nasa la cual se destruyó por un error de conversión en la unidad.

2.2.4. Estructura del software educativo

Según: (MARQUÉS, 1999, pág. 16) en todo programa didáctico debemos distinguir 3 módulos principales:

a) El Entorno de Comunicación (Interface o Interficie):

Es el sistema de entrada/salida (input/output), cuyo objetivo es establecer el diálogo con el usuario y posibilitar la interactividad. Realmente se trata de un doble sistema:

- Sistema Usuario-Programa (INPUT): incluye las funciones que se pueden realizar con

periféricos como el teclado, ratón, micrófono, pantalla táctil, lápiz óptico, etc.

- Sistema Programa-Usuario (OUTPUT): incluye las funciones que se llevan a cabo con periféricos como la pantalla, la impresora, altavoces, sintetizador de voz, etc.

El interface debe ser cada vez más intuitivo y proporcionar un diálogo abierto lo más próximo posible al lenguaje natural.

b) Bases de Datos:

Contienen la información específica (texto, sonido, gráficos, etc.) Objeto de trabajo. Pueden ser más o menos deterministas en su comportamiento.

c) Motor o Algoritmo:

Es el mecanismo lógico que gestiona como se presenta la información. Así, es el módulo que decide:

- Si la información se presenta de forma lineal (en secuencia única) o ramificada (varias secuencias, según la respuesta de los alumnos).
- El tipo de entorno, que según el QUÉ y CUÁNDO elegido por el alumno, puede ser estático, dinámico, programable, instrumental, etc.
- Si el sistema es un Sistema Experto o no, es decir, en qué medida dialoga y tutoriza al alumno (inteligencia artificial).

2.2.5. Software educativo y su uso en el nivel de educación inicial: 5 años

(Sánchez, 1999, pág. 21), define el concepto genérico de **Software Educativo** como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Además, brinda un concepto más restringido de software educativo, definiéndolo como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

(Lama, 2000, pág. 15), el software educativo es una aplicación informática, que, utilizada con una adecuada estrategia pedagógica, puede llegar a ser un efectivo instrumento para acompañar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo tanto, los software educativos se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje, con la finalidad de hacer dicho proceso más lúdico y entretenido, logrando aprendizajes más significativos y duraderos.

El software educativo se caracteriza por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

El software educativo puede tener como base diferentes temas, incluyendo animales, granjas, aeropuertos, el sistema solar, entre otros. Asimismo, cada software educativo buscar reforzar distintas áreas, como la matemática o el lenguaje. Además, dichos temas se desarrollan de formas muy diversas y con distintos niveles de complejidad según la edad a la que está dirigido

En el aula de cuatro y cinco años, es fundamental considerar los conocimientos previos al momento de introducir un software educativo. De preferencia, el tema de dicho software debe estar relacionado con los temas tratados dentro del aula. Asimismo, es fundamental empezar desde lo más esencial y básico, como es el manejo del *Mouse*, para, conforme el niño va adquiriendo y desarrollando mayores habilidades y destrezas, aumentar progresivamente el nivel de dificultad.

2.2.6. Software “little people discovery airport”.

Según (Elaine, 2013, pág. 27). El software "**LITTLE PEOPLE DISCOVERY**

AIRPORT" que traducida al español quiere decir "Pequeñas personas descubriendo el aeropuerto (plataforma)", el cual presenta un menú claro con dibujos que representan acciones, el programa presenta actividades originales y atractivas para los niños. Por ejemplo: Una de las actividades que se desarrolla es que los niños pueden clasificar objetos según el criterio brindado. Las imágenes coloridas y los sonidos del juego motivan a los niños a seguir jugando.

El Software Educativo "**LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT**" presenta alternativas innovadoras ya que posee una serie de aplicaciones educativas pertinentes al área que se quiere desarrollar puesto que logra captar y mantener la atención de los niños de manera amigable y entretenida, estimulando el desarrollo de habilidades y aprendizajes esenciales al explorar e interactuar con una serie de actividades que se desarrollan en un aeropuerto. Es decir, las actividades que se plantean en el software, se desarrollan en un contexto animado y atractivo para los niños, el cual mantiene su atención, motivándolos a explorar y mejorar su nivel. Además dicho software enfatiza en la adquisición de nociones básicas, tales como: establecer relaciones, identificar, realizar seriaciones, clasificar objetos a través de diferentes características o prototipos, identificar semejanzas y diferencias entre figuras geométricas y colores, estrechamente vinculado con el desarrollo del Área Lógico Matemática, el software brinda gran cantidad de actividades diversas, según el nivel del niño, las mismas que van incrementando su complejidad conforme el niño va avanzando. Sin embargo de acuerdo a lo planteado por (Nolasco., 2007, pág. 89), la mayoría de software comparten las siguientes características:

- Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Desarrolla la creatividad e imaginación.

- Desarrolla la curiosidad.
- Desarrolla habilidades a través de la ejercitación y representación.
- Permite el trabajo diferenciado, de acuerdo al progreso de cada niño, e introduce a los estudiantes al uso de los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez un tratamiento individual de las diferencias.

2.2.7. Características del software educativo "little people discovery airport"

- a. Las principales características del software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT" son las siguientes:
- b. Favorece el aprendizaje individualizado; ya que permite su adaptación a las características de los usuarios, por lo que puede ser diseñado según los rasgos de los alumnos: edad, nivel madurativo, conocimientos previos, intereses, etc.
- c. Permite la conexión intertextual; para ello, entre cada segmento de material debe existir enlaces o conexiones que puedan ser recorridas voluntariamente. Esta "navegación" posibilita la flexibilidad.
- d. Integración curricular; está elaborado teniendo en cuenta las características y demandas curriculares de un nivel educativo y área, ya que está al servicio de un modelo o programa de enseñanza, supeditados a objetivos, contenidos y actividades.
- e. Permite el formato multimedia; Integra distintos canales sensoriales, siendo por tanto facilitador de ciertos procesos de aprendizaje.
- f. Permiten el acceso a una enorme y variada cantidad de información.
- g. Estimulan la investigación y la exploración.
- h. Permiten simulaciones con mucho realismo, lo cual permite el desarrollo de la generalización.
- i. Proporcionan entornos atractivos y motivadores.
- j. Constituye entornos lúdicos.

- k. Desarrolla estrategias meta cognitivas.
- l. Favorecen el aprendizaje colaborativo
- m. Fomentan la iniciativa y el autoaprendizaje.

2.2.8. Proceso didáctico

Fase de orientación o inicio: Proceso en el cual se motiva y se invita a los niños y niñas a que puedan manipular las computadoras, tomando en cuenta la experiencia que tendrá cada niño y niña al momento de hacer uso del software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT".

Fase de ejecución o desarrollo: Momento en el cual se desarrolla la actividad programada del software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT", dando a conocer las secuencias a seguir durante la actividad, la cual se llevará de manera individual y por turnos.

Fase de control o cierre: Momento en el cual se realiza preguntas referidas a la actividad desarrollada, luego se evalúa a los niños y niñas utilizando instrumentos y técnicas de evaluación.

2.2.9. Metodología

Según (Judit Zinovoy, 1999) Reconocer partes de la PC.

- Prender la PC.
- Conocer las precauciones y cuidados que deben tenerse en cuenta al manipular la computadora.
- Utilizar el teclado para tareas sencillas.
- Poder entrar y salir de un programa.
- Poder navegar dentro de un programa.
- Seleccionar un objeto; elegir opciones.
- Utilizar herramientas de un graficador.
- Adquisición de nociones (tiempo, espacio, lógico matemáticas, lenguaje).
- Lograr el dominio del mouse utilizándolo para seleccionar opciones, escribir, dibujar en la medida de las posibilidades de los alumnos.

2.2.10. Contenidos generales

- Para permitir una atención más personalizada, se trabaja por mitades de grupo en cada turno de computación.
- Trabajando bajo la dirección de la docente individualmente.
- Trabajando libremente con juegos o programas creativos, con los que el alumno puede experimentar, expresarse, crear, tomar decisiones para obtener uno u otro resultado.
- Hacer uso de aplicaciones concretas para mejorar o reforzar habilidades, conocimientos o actitudes.
- Los alumnos adquieren destrezas y habilidades relacionadas con la psicomotricidad fina y trabajan con dos y tres dimensiones, se mueven entre el ratón y la pantalla, entre planos contrarios sin dificultad y sin necesidad de ayuda.
- Adquieren también, y en gran medida, una alta comprensión del lenguaje iconográfico y visual. La comprensión del lenguaje gráfico y sus códigos será una gran preparación para el proceso de lectura y escritura.
- Los niños investigan, escuchan, ven, oyen, aprenden muy rápido, reciben una gran cantidad de estímulos en un afán de búsqueda y curiosidad por hacer, ver, oír, probar, no tienen miedo a la computadora. Para ellos es realmente sólo algo más, otro juego.
- Desarrollan aprendizajes relacionados con actividades no lineales, que les permiten moverse de una a otra idea, cambiar, volver a intentar, pensar diferente, crear, comunicar.

2.2.11. Contenidos específicos

Estos se irán definiendo en la medida que se desarrollen las actividades, ya que para lograr los objetivos propuestos se utilizara el software correspondiente a la actividad programada.

2.2.12. Clasificación y usos del software educativos para la educación inicial.

Según (Reinaldo, 1995, pág. 37). Existe gran diversidad de software según sus funciones, objetivos y el público al que están dirigidos. A continuación, se detallará sobre algunos tipos.

2.2.12.1 Software educativo abierto o Micro mundos.

El software educativo abierto resalta y busca el aprendizaje creativo, más que la enseñanza. Es decir, no tiene objetivos específicos a alcanzar, sino más bien, presenta un ambiente virtual que permite la exploración y construcción de aprendizajes. Lo dicho se conoce como micro mundo. Este micro mundo permite al alumno, una vez familiarizado con él, modificarlo y crear proyectos nuevos según sus intereses personales. Las críticas más comunes contra este tipo de software son:

- Debido a que no tiene objetivos de aprendizajes específicos, cada alumno puede aprender distintas cosas, por lo cual no permite una evaluación equitativa y uniforme.
- El rol del educador se ve complejizado al utilizar dicho tipo de software, ya que no se limita a enseñar contenidos, sino más bien a incentivar la exploración y el descubrimiento por parte de los alumnos, haciéndoles notar las diversas estrategias que pueden utilizar para llegar a alcanzar distintos aprendizajes. Esto para algunos docentes resulta complicado y consideran que los desvía del logro de sus objetivos.

2.2.12.2 Instrucción asistida por la computadora.

(Mesa, 2011, pág. 56). La instrucción asistida por computadora, o CAI; (Computer Assisted Instruction) implica el uso generalizado de la computadora del aula como medio de enseñanza. La instrucción asistida por la computadora, abarca sistemas que van desde los clásicos materiales programados de estímulo-respuesta, hasta tutoriales y simuladores, siendo todos estos sistemas herramientas auxiliares en la enseñanza.

(Milla, 2006, pág. 43), sostiene que la instrucción asistida por la computadora brinda ventajas como: lograr cierto grado de interacción entre el alumno y el programa, permitir a los alumnos avanzar a su propio ritmo, brindar una retroalimentación inmediata que le indica al alumno si su respuesta es correcta o no, y permite que los alumnos refuercen habilidades adquiridas previamente, como estrategias y habilidades para resolver problemas.

2.2.12.3 Juegos simuladores

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación han aportado una serie de posibilidades virtuales que permiten la reconstrucción, acercamiento y comprensión de la realidad brindando al usuario la posibilidad de experimentar y concretar los contenidos más abstractos y complejos de los procesos sociales y naturales. En este sentido, como plantea (López, 2006, págs. 69-81), a través de los juegos, los alumnos pueden aproximarse a conceptos que están conformados por gran cantidad de variables, como: la evolución, el cambio y la permanencia, minimizando la dificultad que implica la comprensión de sistemas tan complejos.

Desde esta perspectiva, los juegos de simulación permiten una experiencia visual a través de la cual se pueden visualizar diversos escenarios, condiciones y situaciones. A través de los juegos de simulación, el proceso de comprensión de contenidos complejos y abstractos se convierte en una actividad más atractiva y motivadora gracias al componente lúdico que estos recursos proporcionan.

En la actualidad existe un intenso debate sobre el uso de los juegos informáticos por niños y adolescentes. Muchos puntos de vista consideran que los juegos informáticos son los que generan los valores negativos en los niños y adolescentes, transmitiéndoles gran cantidad de violencia. Además, con frecuencia se les adjudica, a los juegos informáticos,

un componente asocializador debido a que se sostiene que limita la interacción con otras personas.

Sin embargo, también están apareciendo diversos trabajos que apuntan a que los videojuegos no son tan negativos como se había establecido hace unos años, puntualizándose algunos aspectos que pueden ser bastante positivos. (Johnson, 2005), considera que los videojuegos entrenan las capacidades cognitivas como la deducción, el reconocimiento de modelos visuales, la jerarquización de prioridades y la toma rápida de decisiones. Igualmente, sostiene que desarrollan la agilidad mental y la coordinación visual, llegando a emplear para tratar problemas visuales como el estrabismo y la ambliopía o incluso para la superación de fobias, enfrentándose a sus miedos en un entorno de realidad virtual.

2.2.12.4 Software temático

Los softwares temáticos son aquellos que buscan desarrollar digitalmente un tema específico o temas dirigidos a un público determinado. Por ejemplo, cuentos digitales, plataformas de estimulación temprana, actividades musicales, e incluso actividades para realizar con las pizarras interactivas digitales.

La presente página web brinda diversas actividades para realizar en las Pizarras Digitales Interactivas, como, identificación de iguales, trazos, reconocimiento de número y cantidad, e incluso temas a desarrollar: como las estaciones, los opuestos, etc.

2.2.12.5 Constructores

Son programas que tienen un entorno programable. Facilitan a los usuarios unos elementos simples con los cuales pueden construir elementos más complejos o entornos.

De esta manera potencian el aprendizaje heurístico y, de acuerdo con las teorías cognitivistas, facilitan a los alumnos la construcción de sus propios aprendizajes, que

surgirán a través de la reflexión que realizarán al diseñar programas y comprobar inmediatamente, cuando los ejecuten, la relevancia de sus ideas. El proceso de creación que realiza el alumno genera preguntas del tipo: ¿Qué sucede si añado o elimino el elemento X? Se pueden distinguir dos tipos de constructores:

2.2.12.6 Constructores específicos.

Ponen a disposición de los estudiantes una serie de mecanismos de actuación (generalmente en forma de órdenes específicas) que les permiten llevar a cabo operaciones de un cierto grado de complejidad mediante la construcción de determinados entornos, modelos o estructuras, y de esta manera avanzan en el conocimiento de una disciplina o entorno específico

2.2.12.7 Lenguajes de programación.

Como LOGO, PASCAL, BASIC, que ofrecen unos "laboratorios simbólicos" en los que se pueden construir un número ilimitado de entornos. Aquí los alumnos se convierten en profesores del ordenador. Además, con los interfaces convenientes, pueden controlar pequeños robots contruidos con componentes convencionales (arquitecturas, motores...), de manera que sus posibilidades educativas se ven ampliadas incluso en campos pre-tecnológicos. Así los alumnos pasan de un manejo abstracto de los conocimientos con el ordenador a una manipulación concreta y práctica en un entorno informatizado que facilita la representación y comprensión del espacio y la previsión de los movimientos.

Dentro de este grupo de programas hay que destacar el lenguaje LOGO, creado en 1969 para Seymour Papert, que constituye el programa didáctico más utilizado en todo el mundo. LOGO es un programa constructor que tiene una doble dimensión:

Proporciona entornos de exploración donde el alumno puede experimentar y comprobar las consecuencias de sus acciones, de manera que va construyendo un marco de

referencia, unos esquemas de conocimiento, que facilitarán la posterior adquisición de nuevos conocimientos. Facilita una actividad formal y compleja, próxima al terreno de la construcción de estrategias de resolución de problemas: la programación. A través de ella los alumnos pueden establecer proyectos, tomar decisiones y evaluar los resultados de sus acciones.

2.2.12.8 Programas herramienta

Son programas que proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos.... A parte de los lenguajes de autor (que también se podrían incluir en el grupo de los programas constructores), los más utilizados son programas de uso general que provienen del mundo laboral y, por tanto, quedan fuera de la definición que se ha dado de software educativo. No obstante, se han elaborado algunas versiones de estos programas "para niños" que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso. De hecho, muchas de estas versiones resultan innecesarias, ya que el uso de estos programas cada vez resulta más sencillo y cuando los estudiantes necesitan utilizarlos o su uso les resulta funcional aprenden a manejarlos sin dificultad. Los programas más utilizados de este grupo son:

- **Procesadores de textos.** Son programas que, con la ayuda de una impresora, convierten el ordenador en una fabulosa máquina de escribir. En el ámbito educativo debe hacerse una introducción gradual que puede empezar a lo largo de la Enseñanza Primaria, y ha de permitir a los alumnos familiarizarse con el teclado y con el ordenador en general, y sustituir parcialmente la libreta de redacciones por un disco (donde almacenarán sus trabajos). Al escribir con los procesadores de textos los estudiantes pueden concentrarse en el contenido de las redacciones y demás trabajos

que tengan encomendados despreocupándose por la caligrafía. Además el corrector ortográfico que suelen incorporar les ayudará a revisar posibles faltas de ortografía antes de entregar el trabajo.

Además de este empleo instrumental, los procesadores de textos permiten realizar múltiples actividades didácticas, por ejemplo:

- Ordenar párrafos, versos, estrofas.
- Insertar frases y completar textos.
- Separar dos poemas.
- **Gestores de bases de datos.** Sirven para generar potentes sistemas de archivo ya que permiten almacenar información de manera organizada y posteriormente recuperarla y modificarla. Entre las muchas actividades con valor educativo que se pueden realizar están las siguientes:
 - Revisar una base de datos ya construida para buscar determinadas informaciones y recuperarlas.
 - Recoger información, estructurarla y construir una nueva base de datos.
- **Hojas de cálculo.** Son programas que convierten el ordenador en una versátil y rápida calculadora programable, facilitando la realización de actividades que requieran efectuar muchos cálculos matemáticos. Entre las actividades didácticas que se pueden realizar con las hojas de cálculo están las siguientes:
 - Aplicar hojas de cálculo ya programadas a la resolución de problemas de diversas asignaturas, evitando así la realización de pesados cálculos y ahorrando un tiempo que se puede dedicar a analizar los resultados de los problemas.
 - Programar una nueva hoja de cálculo, lo que exigirá previamente adquirir un conocimiento preciso del modelo matemático que tiene que utilizar.

- **Editores gráficos.** Se emplean desde un punto de vista instrumental para realizar dibujos, portadas para los trabajos, murales, anuncios, etc. Además constituyen un recurso idóneo para desarrollar parte del currículum de Educación Artística: dibujo, composición artística, uso del color, etc.

- **Programas de comunicaciones.** Son programas que permiten que ordenadores lejanos (si disponen de módem) se comuniquen entre sí a través de las líneas telefónicas y puedan enviarse mensajes y gráficos, programas... Desde una perspectiva educativa estos sistemas abren un gran abanico de actividades posibles para los alumnos, por ejemplo:
 - Comunicarse con otros compañeros e intercambiarse informaciones.
 - Acceder a bases de datos lejanas para buscar determinadas informaciones.

- **Programas de experimentación asistida.** A través de variados instrumentos y convertidores analógico-digitales, recogen datos sobre el comportamiento de las variables que inciden en determinados fenómenos. Posteriormente con estas informaciones se podrán construir tablas y elaborar representaciones gráficas que representen relaciones significativas entre las variables estudiadas.

- **Lenguajes y sistemas de autor.** Son programas que facilitan la elaboración de programas tutoriales a los profesores que no disponen de grandes conocimientos informáticos. Utilizan unas pocas instrucciones básicas que se pueden aprender en pocas sesiones. Algunos incluso permiten controlar vídeos y dan facilidades para crear gráficos y efectos musicales, de manera que pueden generar aplicaciones multimedia. Algunos de los más utilizados en entornos PC han sido: PILOT, PRIVATE TUTOR, TOP CLASS, LINK WAY, QUESTION MARK.

2.2.13. Funciones del software educativo

Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

Por otra parte, como ocurre con otros productos de la actual tecnología educativa, no se puede afirmar que el software educativo por sí mismo sea bueno o malo, todo dependerá del uso que de él se haga, de la manera cómo se utilice en cada situación concreta. En última instancia su funcionalidad y las ventajas e inconvenientes que pueda comportar su uso serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el profesor organice su utilización.

2.2.14. Funciones que pueden realizar los programas:

- **Función informativa.** La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes. Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan.

Los programas tutoriales, los simuladores y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.

- **Función instructiva.** Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Además condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza pues, por ejemplo, pueden disponer un tratamiento global de la información (propio de los medios audiovisuales) o a un tratamiento secuencial (propio de los

textos escritos). Con todo, si bien el ordenador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el meta conocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta función instructiva, ya que dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos.

- **Función motivadora.** Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades. Por lo tanto la función motivadora es una de las más características de este tipo de materiales didácticos, y resulta extremadamente útil para los profesores.

- **Función evaluadora.** La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos. Esta evaluación puede ser de dos tipos:
 - Implícita, cuando el estudiante detecta sus errores, se evalúa, a partir de las respuestas que le da el ordenador.

 - Explícita, cuando el programa presenta informes valorando la actuación del alumno. Este tipo de evaluación sólo la realizan los programas que disponen de módulos específicos de evaluación.

- **Función investigadora.** Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y programas constructores, ofrecen a los estudiantes interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc. Además, tanto estos programas como los

programas herramienta, pueden proporcionar a los profesores y estudiantes instrumentos de gran utilidad para el desarrollo de trabajos de investigación que se realicen básicamente al margen de los ordenadores.

- **Función expresiva.** Dado que los ordenadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

Desde el ámbito de la informática que estamos tratando, el software educativo, los estudiantes se expresan y se comunican con el ordenador y con otros compañeros a través de las actividades de los programas y, especialmente, cuando utilizan lenguajes de programación, procesadores de textos, editores de gráficos, etc.

Otro aspecto a considerar al respecto es que los ordenadores no suelen admitir la ambigüedad en sus "diálogos" con los estudiantes, de manera que los alumnos se ven obligados a cuidar más la precisión de sus mensajes.

- **Función metalingüística.** Mediante el uso de los sistemas operativos (MS/DOS, WINDOWS) y los lenguajes de programación (BASIC, LOGO) los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
- **Función lúdica.** Trabajar con los ordenadores realizando actividades educativas es una labor que a menudo tiene unas connotaciones lúdicas y festivas para los estudiantes. Además, algunos programas refuerzan su atractivo mediante la inclusión de determinados elementos lúdicos, con lo que potencian aún más esta función.
- **Función innovadora.** Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los

centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

2.2.15. Influencia de las tic en el proceso de aprendizaje significativo

En la actualidad, gran parte de los sistemas educativos, sobre todo aquellos que se desarrollan en un contexto socioeconómico alto, buscan incorporar a su metodología el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto con la finalidad de brindar los conocimientos y herramientas necesarias que caracterizan la época en la que vivimos, marcada cada vez más, por las innovaciones tecnológicas. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Al respecto (UNESCO, 2004, págs. 22-25), señala que en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promoviendo la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor de la pizarra y el discurso, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

De igual manera opinan (Sánchez P. R., 2008, pág. 102), quienes indican que los **TIC** ofrecen la posibilidad de interacción del alumno con la tecnología utilizada, fomentando una educación activa, a través de la cual el alumno toma decisiones según sus preferencias

y necesidades. Por ejemplo, el alumno puede decidir cuándo aumentar el nivel de complejidad en un juego, o, pueden decidir sobre qué tema quieren aprender, desarrollando, así, su iniciativa.

De esta forma (Bautista, 2007, pág. 19) establece que a través de programas de capacitación docente se trate de utilizar, familiarizar y empoderar a los docentes para que utilicen las TIC como un elemento clave para lograr reformas educativas profundas y de amplio alcance. Para que en la educación se puedan explotar los beneficios de las TIC en el proceso de aprendizaje, es esencial que tanto los futuros docentes como los docentes en actividad sepan utilizar creativamente estas herramientas.

Para lograr avances significativos, es necesario contar con docentes capacitados y actualizados. Además, es fundamental equipar los espacios escolares con diversos equipos y aparatos tecnológicos como: televisores, videograbadoras, computadoras y conexión a internet. La mayor parte de niños que nacen en este siglo, y sobre todo aquellos que pertenecen a un entorno socioeconómico pudiente, crecen rodeados de la tecnología y saben utilizarla desde muy pequeños, por lo cual, recae en los docentes y padres de familia, conocer y familiarizarse con estas tecnologías, para poder aprovecharlas y utilizarlas como un medio adicional, pero no único ni excluyente de enseñanza.

De esta forma es que las TIC se están convirtiendo gradualmente en un instrumento cada vez más necesario en los centros educativos. Asimismo, estos recursos abren nuevas posibilidades para la docencia como, por ejemplo, el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos a través de los buscadores y la gran cantidad de información existente en internet. Incluso a través del acceso a videos educativos, canciones y enorme variedad de material didáctico. De igual manera, las nuevas tecnologías permiten acceder a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, videoconferencias, chat, foros,

etc.) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, páginas web, presentaciones multimedia, e incluso aplicaciones interactivas para el aprendizaje como: recursos en páginas web y visitas virtuales, entre otros.

Es importante destacar que el uso de las TIC también favorecen el trabajo colaborativo con los iguales, es decir, el trabajo en grupo. Esto no sólo debido a que en ocasiones los niños deben compartir una computadora con otro compañero/a, sino porque con frecuencia se ayudan mutuamente para lograr determinado objetivo o incluso uno le enseña al otro cómo jugar y trabajan de manera conjunta para lograr las tareas encomendadas por el docente. (Sánchez P. R., 2008, pág. 61). Sostienen que la experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de los que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, y ayudar a resolver problemas a los que los tienen. Asimismo, estimula a los componentes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el porqué de tal opinión. Además, con las constantes innovaciones tecnológicas, cada día se cuentan con mayores recursos que pueden ser utilizados para lograr aprendizajes significativos y duraderos en los niños, tanto dentro del aula como fuera de ella. Entre ellos, la pizarra digital interactiva, la “Smart table”, las tablets, el Ipod, los teléfonos celulares inteligentes, entre otros.

2.2.16. El juego y el juego digital

Siendo el juego un tipo de actividad que desarrolla el niño, y este es el centro del proceso educativo, es importante considerar la actividad lúdica ya no sólo como componente natural de la vida del niño, sino como elemento del que puede valerse la pedagogía para usarlo en beneficio de su formación, como plantea (Pérez, 2005, pág. 123) Es por esto que el juego debe ser aprovechado y desarrollado en la escuela. Sin embargo, en la actualidad, los niños y niñas conviven con equipos tecnológicos desde que nacen,

haciendo un llamado de atención a la escuela, la cual debería de incorporar estas tecnologías a los ambientes en los cuales los niños se desarrollan durante el horario escolar.

Es así, que es fundamental considerar dos elementos esenciales en el desarrollo de un niño: el juego, medio a través del cual aprende innatamente, y, las tecnologías de la comunicación e información, las cuales rodean al niño o niña desde que nace. Y de ahí la necesidad de conocer el juego digital (la unión del juego con las TIC) y el juego pedagógico (medio innato a través del cual los niños aprenden y se desarrollan).

2.2.17. Características del juego

El juego es un recurso de aprendizaje indispensable. No obstante, aún hay muchos docentes que no incluyen el juego dentro de sus actividades como medio de aprendizaje. Es decir, en ocasiones limitan el juego a momentos exclusivos como el recreo.

(Heudebert, 2010) Enfatizan en que una de las ventajas más grandes que brinda el juego es que permite resolver problemas simbólicamente y, al jugar, se dan distintos procesos mentales que el niño va poniendo en práctica. Además, el disfrute que proporciona el juego a los niños es un factor resaltante en cuanto a la motivación y el grado de atención que los niños pueden alcanzar. De ahí la importancia de aprovechar las distintas oportunidades de aprendizaje que surgen durante el juego. Desde el punto de vista de (Pérez, 2005, pág. 125) las principales características del juego son:

- a. El juego debe ser siempre libre. Ya que, por obligación, deja de ser juego.
- b. El juego consiste en escapar a una esfera temporal de actividades que posee su tendencia propia.
- c. El juego es completamente subjetivo, por lo cual es totalmente independiente del mundo exterior.

- d. El juego crea un mundo de fantasía al transformar la realidad externa.
- e. El juego se practica debido a la satisfacción que produce; es desinteresado.
- f. El juego se da en determinados límites de tiempo y espacio.
- g. El juego tiene un orden determinado, y el cambio más pequeño puede anularlo.
- h. A través del juego se manifiestan las facultades del niño, al buscar soluciones a las diferentes situaciones que surgen.
- i. El encanto del juego aumenta cuando está rodeado de misterio. Es decir cuando los niños hacen de él un secreto, como si fuera de ellos y de nadie más.

La correcta aplicación de los juegos posibilita el desarrollo biológico, psicológico, social y espiritual del hombre. Su importancia en la educación es trascendente y vital. Sin embargo, en muchas de las escuelas se prioriza el aprendizaje pasivo, domesticador y alienante; no se da la importancia necesaria a la educación integral y pensante. A pesar de los adelantos en tecnología, tanto escuelas como hogares, siguen optando por una metodología tradicional y por relaciones verticales.

La escuela tradicionalista sumerge a los niños en la rigidez escolar, memorización de lo que el profesor les dice, la obediencia ciega, la no criticidad, la pasividad y la ausencia de iniciativa. Es logocéntrica, es decir, lo único que le importa cultivar es el memorismo de conocimientos. El juego está vetado o, en el mejor de los casos, admitido solamente en el horario del recreo.

Frente a esta realidad, la Escuela Nueva es un cambio profundo en el pensamiento y accionar pedagógico. Tiene como objetivo respetar la libertad y autonomía infantil, su actividad, vitalidad, individualidad y colectividad. El niño es el eje de la acción educativa, y el juego el medio más importante para educar.

(Chapouille, 2007, pág. 46). Sostiene que los juegos le permiten a los estudiantes

descubrir nuevas facetas de su imaginación, pensar en numerosas alternativas para un problema, desarrollar diferentes modos y estilos de pensamiento, y favorecen el cambio de conducta que se enriquece y diversifica en el intercambio grupal. Jugar, ya sea en forma libre o estructurada, es una fase necesaria que hace de puente entre la fantasía y la realidad y le permite al niño un desarrollo social e intelectual mientras está viviendo una etapa eminentemente lúdica de su desarrollo. Por ejemplo, sostiene que: “El mundo lúdico de los niños es tan real e importante para ellos como para el adulto el mundo del trabajo, y, como consecuencia, se debería de conceder la misma dignidad”.

En Educación Inicial y los primeros grados de Educación Primaria, a través de estas experiencias de tipo concreto, el niño ejercita sus sentidos, ya que tiene oportunidad de observar, manipular, oler, etc. Cuantos más sentidos ponga en juego el niño, más sólidos y ricos serán los aprendizajes que realice. Con el tiempo, estas experiencias y nociones se afianzan utilizando materiales estructurados y no estructurados, entre los que podemos nombrar los rompecabezas, encaje, bloques, latas, maderas, semillas, etc., para finalmente llegar al material gráfico, láminas, loterías, dominó, tarjetas, fichas y hojas de preparación.

Además, (Antunes, 2005, pág. 58). Sostiene que el entendimiento lógico-matemático deriva inicialmente, de las acciones del niño sobre el mundo, cuando, aún en la cuna, explora sus chupones, sus sonajas, y juguetes, para enseguida formarse expectativas sobre cómo se comportan estos objetos en otras circunstancias. Es así que el niño va reconociendo la permanencia del objeto, descubriendo que posee una existencia separada de las acciones específicas del individuo. Al reconocer la permanencia del objeto, el niño se vuelve capaz de reconocer las semejanzas entre objetos, ordenándolos en clases y conjuntos. Más adelante, cerca de los cinco años, deja de contar mecánicamente una serie de números y aplica ese valor, utilizándolo para conjuntos de objetos. Finalmente,

confrontando dos conjuntos de objetos, el niño puede identificar el número de cada uno, comparar los totales y determinar cuál es el que contiene mayor cantidad. El desarrollo matemático sigue el paso de las acciones sensorio-motrices hacia las operaciones formales concretas, y de la capacidad de cálculo avanza hacia razonamientos lógicos experimentales. De esta manera el niño va a ir gradualmente de lo concreto a lo abstracto, lo que favorece el desarrollo del pensamiento lógico.

Es así que recae gran importancia sobre el juego debido a que es un medio esencial y debería de ser el primordial, a través del cual transmitir conocimientos con la finalidad de lograr aprendizajes significativos y duraderos, motivando a los niños a aprender, y sobre todo, logrando que aprendan de manera lúdica.

2.2.16.1 Características del juego digital.

Un tipo de juego que ha alcanzado gran favoritismo en la actualidad, es el juego digital. La mayor parte de los niños que nacen en este siglo y pertenecen a niveles socioeconómicos altos, están completamente rodeados de distintos tipos de tecnología. Tecnología simple, como el control remoto del televisor o de un carrito de juguete, y también tecnología más compleja, como los celulares digitales, tablets, y consolas como el Wii o Play Station. Este contacto temprano por parte con los niños con las diversas tecnologías, permite que las dominen con mayor facilidad y en menos tiempo que los adultos.

(García, 2012, págs. 159-161) Resalta que a través de la computadora, se pueden realizar juegos interactivos digitales, mediante los cuales los niños aprenden, desarrollando su imaginación, creatividad y psicomotricidad fina. A su vez, el aprendizaje a través del juego digital, permite que los niños relacionen los conocimientos previos con los nuevos, asimilando y adaptando la realidad que les rodea. Asimismo, sostiene que el juego digital

aumenta la atención y la motivación debido al disfrute que se evidencia por parte de los niños. De esta forma, el uso de juegos digitales favorece el aprendizaje por descubrimiento, la autonomía y la actividad investigadora por parte del alumno.

(Haugland, 1992) hay investigaciones que han demostrado que los niños de 3 y 4 años que utilizan las actividades digitales que brinda una computadora, para reforzar los objetivos planteados en el aula, alcanzan significativamente mayores beneficios, en comparación con niños de la misma aula, que no tienen experiencias similares. Dichos beneficios, menciona Haugland, incluyen mayores habilidades no verbales, memoria a largo plazo, destreza manual y verbal, mayor facilidad para la resolución de problemas, y desarrollo de habilidades conceptuales y abstractas.

Una investigación realizada por el Departamento de Educación de los Estados Unidos de América en el año 2002 sobre los efectos de la tecnología en los niños más pequeños destaca que la utilización de los ordenadores como recurso educativo en edades tempranas favorece:

- La estimulación de la creatividad.
- La experimentación y la manipulación.
- El respeto por el ritmo de aprendizaje del niño.
- La curiosidad y el espíritu de investigación.

Los juegos digitales ofrecen una serie de ventajas evidentes para los alumnos del nivel Inicial. Por ejemplo, ofrecen una gran posibilidad de interacción con el alumno. De esta manera el niño pasa de una actitud pasiva, a una actividad constante que capta y requiere de su atención continua. Las TIC ofrecen posibilidades de interés para el juego, dando nuevas opciones a la imaginación, la colaboración y la competición. La computadora conecta con los intereses y motivaciones de los niños, y les permite interactuar con ella.

Asimismo, el alumno desarrolla su capacidad de autorregulación y de toma de decisiones, al tener que decidir si se siente preparado para pasar al siguiente nivel o si le conviene practicar un poco más.

Más aún, a través del uso de los juegos digitales, se logran diversos aprendizajes paralelamente, ya que el niño no sólo está reforzando aquello tratado en el aula a través de otras metodologías, sino que, también está aprendiendo a dominar el mouse, y a utilizar la computadora, lo cual es esencial para su desarrollo futuro.

2.2.18. Rol del juego digital en la adquisición de las nociones básicas y de orden lógico-matemático en los niños de cuatro y cinco años.

La informática dentro de la educación cumple un rol esencial debido a que se convierte en un elemento de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, logrando captar la atención de los estudiantes y transmitiendo aprendizajes significativos y duraderos. De esta forma, el juego digital se convierte en un elemento didáctico que, basado en los requerimientos cognitivos de los estudiantes, diseña espacios y ambientes a través de los cuales se puede aprender de manera lúdica. Esto implica, por lo tanto, que al momento de elegir un software, se tengan en cuenta aspectos curriculares y de contenido, que vayan de la mano con los objetivos que se quieren lograr. Así, el docente, además de transmitir información, ofrece herramientas y materiales adecuados que brinden un ambiente de aprendizaje, centrado en las necesidades de sus alumnos, aprovechando las tecnologías de la información.

A través de distintas investigaciones, se ha demostrado que los juegos digitales contribuyen con la adquisición de las nociones básicas, entendidas como la noción de conjunto y cantidad, y con la adquisición de las nociones de orden lógico matemático, entendidas como: la noción de correspondencia, la noción de clasificación, la noción de

seriación y la noción de conservación de cantidad, basadas todas en la comparación, como se detallará a continuación.

(Mulligan, 2007, pág. 36) Los niños que utilizan juegos digitales para realizar actividades con patrones, efectúan dichas representaciones de forma experimental, crean patrones más creativos y realizan más transformaciones que los niños que utilizan materiales concretos.

Además, establecieron que los niños que utilizaron software interactivos dinámicos, tenían mayor habilidad para comprender la naturaleza de un problema, representarlo e incluso “aprender a aprender”.

En relación a las seriaciones cíclicas o patrones, (Moyer Packenham, 2008, pág. 98). Sostienen que los “manipuladores virtuales”, que son representaciones virtuales de objetos, y el software interactivo dinámico, tienen el potencial de ser herramientas matemáticas poderosas, cuando son utilizados con el apoyo adecuado de los docentes. Asimismo, dichos autores realizaron un estudio en un aula de niños de 5 años en la cual los alumnos debían crear patrones utilizando bloques virtuales, bloques de madera y dibujos propios. Cuando se analizaron los patrones realizados a través de cada medio, (virtual, concreto y semiconcreto), los resultados indicaron que los niños crearon una mayor cantidad de patrones, utilizaron más elementos distintos (colores, formas y tamaños), y exhibieron mayor creatividad, al utilizar los bloques virtuales en comparación con los bloques de madera y los dibujos.

En cuanto a la clasificación sostienen que en un estudio realizado a niños de 3 años, se demostró que los alumnos pudieron aprender a clasificar, con la misma facilidad, a través de actividades en la computadora, que a través del uso concreto de muñecas. Asimismo, también sostiene que niños de 5 años que utilizaron la computadora para desarrollar la

relación numeral-cantidad y el reconocimiento verbal del número, obtuvieron un mejor rendimiento en las evaluaciones relacionadas, que aquellos niños a quienes se les enseñó a través de los métodos tradicionales como el empleo de fichas de aplicación.

Dentro de las ventajas de utilizar las actividades que una computadora brinda mediante los diversos juegos digitales se encuentran que:

- Determinado software permite a los niños crear, cambiar, guardar y recuperar ideas, promoviendo la reflexión y el compromiso.
- Permite conectar ideas de distintas áreas como por ejemplo del área lógico matemática con el área artística.
- Brindan situaciones con medios y fines determinados, en ocasiones con algunas restricciones y retroalimentación que los niños pueden interpretar por sí mismos.
- Permiten que los niños puedan interactuar, pensar y jugar con ideas de manera significativa.

De igual manera, sostiene que los niños que utilizaron “manipuladores digitales”, en este caso figuras geométricas, comprendieron y aplicaron conceptos como simetría, patrones y de orden espacial. En una ocasión, los niños utilizaron los gráficos proporcionados por el software para combinar los tres colores primarios y crear tres colores secundarios. Dichas habilidades complejas de combinación, con frecuencia se consideran fuera del alcance de los niños. Sin embargo, en diversas ocasiones, la experiencia con la computadora guió a los niños a exploraciones que sobrepasaron los límites de lo que se pensaba que podían hacer.

A través de los planteamientos realizados por distintos autores, en base a diversas investigaciones realizadas, es que se puede establecer que el uso de juegos digitales por parte de los niños de 4 y 5 años es un medio factible para reforzar y desarrollar de manera

significativa las nociones básicas y las nociones de orden lógico matemático.

Considerando la importancia de que las propuestas didácticas brinden actividades que entrañen lo lúdico y el desarrollo cognitivo, los juegos digitales son una alternativa llamativa para los niños, considerando que nacen rodeados de nuevas tecnologías, y aprender de ellas, es motivador y capta su atención. Más aún, en la actualidad, se tienen evidencias claras acerca de la relación entre el juego y el acceso a las matemáticas, por lo cual los juegos digitales son un buen complemento para la iniciación de los niños a la matemática. Los distintos tipos de juegos pueden favorecer la organización de la realidad, la conceptualización y los procesos que caracterizan a los aprendizajes más complejos. Sin embargo, es importante que los juegos digitales sean elegidos cuidadosamente, de acuerdo a la edad de los niños y los objetivos que se busca lograr, siempre acompañados por una adecuada supervisión docente.

2.2.19. Los juegos digitales educativos en la educación inicial

Características técnico – pedagógicas de los juegos digitales educativos.

(Marquez, 1995, págs. 29-32-24) Los buenos materiales multimedia formativos son eficaces, facilitan el logro de sus objetivos, y ello es debido al buen uso por parte de los estudiantes y profesores, y a una serie de características que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos, que se comentarán a continuación:

Facilidad de uso e instalación: Los juegos digitales deben ser agradables, fáciles de usar y auto explicativos, de manera que los usuarios puedan utilizarlos inmediatamente sin tener que realizar una exhaustiva lectura de manuales ni largas tareas previas de configuración. Más aún, si estos están dirigidos a niños, deben ser fáciles de comprender a través de los gráficos y las instrucciones verbales que se dan.

El usuario debe tener la posibilidad de moverse según sus preferencias: retroceder,

avanzar, etc. Asimismo, la instalación del programa en la computadora también debería ser sencilla, rápida y transparente.

Versatilidad (adaptación a diversos contextos). Otra buena característica de los juegos digitales, desde la perspectiva de su funcionalidad, es que sean fácilmente integrables con otros medios didácticos en los diferentes contextos formativos, pudiéndose adaptar a diversos entornos, estrategias didácticas y usuarios.

Calidad del entorno audiovisual: El atractivo de un juego digital depende en gran manera de su entorno comunicativo. Algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- Diseño general claro y atractivo de las pantallas, sin exceso de texto y que resalte a simple vista los hechos notables.
 - Calidad técnica y estética en sus elementos:
 - Títulos, menús, ventanas, iconos, botones, espacios de texto-imagen, formularios, barras de navegación, barras de estado, elementos hipertextuales, y fondo, de adecuado tamaño, color, y en una ubicación clara para que los niños logren “ubicarse” en el juego.
 - Elementos multimedia: gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, voz, música.
 - Lenguaje sencillo y fácil de comprender, imágenes llamativas y coloridas, sin que lleguen a saturar.
- **La calidad en los contenidos (bases de datos):** Al margen de otras consideraciones pedagógicas sobre la selección y estructuración de los contenidos según las características de los usuarios, hay que tener en cuenta las siguientes cuestiones:
- La información que se presenta es correcta y actual, se presenta bien estructurada diferenciando adecuadamente: datos objetivos, opiniones y elementos fantásticos.

- No hay discriminaciones: Los contenidos y los mensajes no son negativos ni tendenciosos y no hacen discriminaciones por razón de sexo, clase social, raza, religión y creencias.
 - **Navegación e interacción:** Los sistemas de navegación y la forma de gestionar las interacciones con los usuarios determinarán en gran medida su facilidad de uso y amigabilidad. Es importante considerar la velocidad del juego digital, de manera que mantenga la atención de los niños.
 - **Capacidad de motivación:** Para motivar al estudiante, las actividades de los juegos digitales deben despertar y mantener la curiosidad y el interés de los usuarios hacia la temática de su contenido, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieren negativamente en los aprendizajes. También es importante que los juegos digitales relacionen los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en los esquemas mentales de los niños.
 - **Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje:** Las actividades de los juegos digitales deben potenciar el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo de los niños, proporcionando herramientas cognitivas para que los estudiantes puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de dificultad y puedan auto controlar su trabajo.
- Esfuerzo cognitivo:** Las actividades de los juegos digitales, contextualizadas a partir de los conocimientos previos e intereses de los estudiantes, deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones.

Así desarrollarán las capacidades y las estructuras mentales de los niños y sus formas de representación del conocimiento (categorías, secuencias, redes conceptuales,

representaciones visuales) mediante el ejercicio de actividades cognitivas de distintos tipos, como: memorizar, comprender, comparar, relacionar, calcular, analizar, sintetizar, razonar, imaginar, resolver problemas, expresarse (verbal, escrita, y gráficamente), crear, experimentar, explorar, y reflexionar sobre su conocimiento y los métodos que utilizan para pensar y aprender.

2.2.20. Rol del docente en el uso de juegos digitales educativos en el nivel de educación inicial.

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para brindar a sus alumnos las herramientas y conocimientos necesarios para el futuro. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. Los juegos digitales educativos, son un recurso de aprendizaje que debe alcanzar los mismos estándares altos de todos los materiales, equipos, y recursos que se brindan a los niños dentro y fuera del aula, el docente debe tener en cuenta los siguientes aspectos al buscar incorporar los juegos digitales al aula.

- a) **Lugar de colocación de la computadora:** Las investigaciones han demostrado que si la computadora es colocada en un lugar aislado o cerrado del aula, no todos los alumnos la utilizan con la misma frecuencia, y se pueden crear dos grupos “los que utilizan la computadora” y “los que no”. Además, no se alcanzan los mismos resultados en comparación a cuando está integrada al salón. Se recomienda que la computadora se ubique en un lugar central y abierto, en donde los niños que no están usando la computadora también puedan interactuar con aquellos que sí la están utilizando, de manera que puedan compartir puntos de vista.

- b) Elección del juego digital:** Esta es la decisión más importante que recae sobre el docente, ya que debe elegir un juego digital acorde a la edad de los niños para que sea realmente significativo y provechoso para ellos. Para esto debe buscar que el juego digital refleje diversidad. Es decir, que los personajes representen variedad de género, edad y etnicidad. Además, el juego digital no debe ser violento, y debe desarrollarse en un contexto significativo que brinde información confiable. Es fundamental que el juego digital esté acorde con las metas y objetivos curriculares, y que permita ampliar los contenidos y experiencias en otras áreas del trabajo en aula.
- c) Interacción del docente:** El docente cumple un rol esencial en la incorporación del uso de la computadora al aula. Es importante que se les explique a los niños cómo se utiliza y para qué sirve, de manera que los niños sientan confianza para interactuar con ella y utilizarla libremente. También es importante tener elaborado un plan de uso por parte de los niños, en el que se considere por cuánto tiempo utilizarán la computadora cada día y de qué manera se llevarán a cabo los turnos.
- d) Actividades de apoyo:** Es fundamental que el docente brinde otro tipo de actividades para complementar lo trabajado con el juego digital, teniendo en cuenta el tema y los objetivos que se quieren alcanzar en ese periodo del año escolar.

Otro rol esencial del docente en el uso de juegos digitales educativos en el Nivel de Educación Inicial, recae en la necesidad de ser capacitados. Como sostiene la (UNESCO, 2004) los estudiante de la carrera de Educación, deben estar capacitados para aplicar la tecnología al aprendizaje. Desde el primer año de estudios, mediante el trabajo en equipo realizado en las instalaciones de la universidad, los futuros docentes deben participar en actividades que les permitan observar cómo sus tutores utilizan la tecnología de forma efectiva, de manera que se familiaricen con ella y la consideren como un recurso y medio a través del cual transmitir conocimientos.

(Davila, 2011, pág. 85) el quiebre en el proceso de implantación de las nuevas tecnologías, se da cuando los docentes que las van a utilizar no se sienten capacitados para hacerlo, debido a que no han contado con la formación previa necesaria sobre el uso de las tecnologías y en relación a la creación de programas digitales para la enseñanza.

Como sostiene la (UNESCO, 2004, pág. 78). La tecnología no debe utilizarse únicamente como una herramienta de demostración, como un retroproyector o una pizarra, sino que el uso de la tecnología por parte de los propios alumnos debe constituir una parte integral del proceso de aprendizaje. Es decir, la enseñanza debe estar centrada en el alumno de manera que se tengan en cuenta todas sus necesidades, intereses, fortalezas, y metas, para brindar una enseñanza que se adecúe a sus características, con la finalidad de lograr aprendizajes significativos, motivadores y duraderos, estimulando a los alumnos a aprender, y fomentando el interés y la participación activa.

(Wordle, 2000, pág. 62). Considera que para integrar completamente las computadoras al currículo, los docentes deben considerar las metas planteadas y buscar la forma de alcanzarlas a través del uso de la computadora.

Sin embargo, es fundamental que el docente no sólo utilice la computadora, sino también otros medios y que el uso de ésta sea un complemento. Sería esencial que el docente plantee actividades de distinto tipo que involucren el uso de los diferentes sentidos por parte de los niños, ya que las funciones perceptivas están coordinadas permanentemente entre sí, como sostienen (Chavez H. , 2010, pág. 38).

2.2.21. La adquisición de las nociones lógico-matemáticas en los niños de 5 años.

Habilidades cognitivas implicadas en la iniciación a la matemática.

Desde edades muy tempranas, los niños y las niñas exploran su entorno cotidiano, según sus posibilidades de acción, percepción y experimentación. Hasta los dos años, los niños

van aprendiendo principalmente a través de la acción y la manipulación. Es a través de la manipulación y el contacto con los objetos de su entorno que el niño irá adquiriendo las primeras nociones matemáticas, entre los dos y cuatro años. Esto principalmente a través de la comparación de los objetos de su entorno, lo cual le permitirá comenzar a ordenar, clasificar y seriar.

Para lograr el aprendizaje matemático, es necesario desarrollar las habilidades cognitivas básicas, siendo estas: la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje, la psicomotricidad, y el pensamiento. Asimismo, el aprendizaje matemático depende del desarrollo del razonamiento lógico y del desarrollo de las habilidades operatorias. El razonamiento lógico, a su vez, depende del desarrollo de los procesos mentales deductivos, inductivos y analógicos; y las habilidades operatorias dependen del desarrollo del concepto de número que implica el desarrollo de conceptos como: la correspondencia, la clasificación, la seriación y la conservación.

- Tomado de: (Mercier, 2010). *Iniciación a la matemática y desarrollo del pensamiento lógico*. Lima: Facultad de Educación PUCP.

Es así que, los procesos cognitivos permiten al hombre organizar e interpretar el mundo, a través de las construcciones mentales que realiza entre su ser y los diversos tipos de acercamientos que tiene con el mundo que lo rodea. Por lo tanto, a continuación, se detallará sobre las habilidades cognitivas básicas y la importancia de su desarrollo para el razonamiento lógico y el aprendizaje matemático, que desarrollan y detallan (Chavez H. , 2010, pág. 59).

- a) La percepción:** (Vargas Melgarejo, 1994, pág. 21) sostiene que la percepción es la conciencia que se adquiere del ambiente físico y social, a través del uso de los distintos sentidos, del aprendizaje, y de la memoria que permiten la elaboración de

juicios a partir del reconocimiento, interpretación y significación de la realidad. Primero, se da un proceso interno, sumamente activo, el de la selección. Durante este proceso, el organismo selecciona internamente lo que le interesa o lo que necesita. Al proceso de selección, le sigue el de la interpretación, el cual permite que el mundo adquiera significado y sentido para las personas. Es decir, permite estructurar el mundo que nos rodea. Entre los elementos más importantes a destacar en el desarrollo perceptivo, según (Chavez H. , 2010, pág. 65), están: la constancia perceptiva (constancia de forma, tamaño y color), discriminación visual (distinguir semejanzas y diferencias), la direccionalidad (reconocimiento del espacio en base al cuerpo, que permite desplazamientos a la izquierda, derecha, adelante o atrás), la percepción de forma, y posición en el espacio y relaciones espaciales (reconocimiento de que los objetos o estímulos ocupan una determinada posición en el espacio).

- b)* **La atención:** Es un proceso discriminativo, responsable de seleccionar información, asimilarla y posteriormente adaptarla según las demandas externas. La atención es selectiva, es decir, se fija en lo que interesa o motiva. De ahí la necesidad de que los maestros preparen sesiones de clase con presentaciones de los contenidos a aprender que sean motivadoras, y que utilicen materiales que capten la atención de los niños.
- c)* **La memoria:** (Dávila, 2011, pág. 42). Es la capacidad de almacenar, codificar y evocar información y experiencias del pasado, como: ideas, imágenes, acontecimientos, sentimientos, etc., Influyen en la capacidad de memorización, elementos como: el nivel de atención del niño, la disposición hacia el aprendizaje, el nivel de agradabilidad respecto al tema trabajado, y el nivel de organización del material (cuanto mejor esté organizado un material, se retiene mejor).
- d)* **El lenguaje:** (Gomez Flores, 2010, pág. 80) sostiene que el lenguaje es la capacidad

de los seres humanos de comunicarse, utilizando signos y símbolos adquiridos. Por lo cual, considera que es un fenómeno cultural y social. El lenguaje es vital para el desarrollo del razonamiento lógico y para el aprendizaje matemático, ya que es fundamental que un niño comprenda las instrucciones orales y escritas para poder resolver los problemas adecuadamente. Además, está muy vinculado a la formación de conceptos, ya que nuestra capacidad de verbalizar nos permite hablar sobre un concepto y describir sus atributos. Sin el lenguaje, no podríamos formar conceptos, y por lo tanto, no tendríamos un sistema conceptual.

- e) **La psicomotricidad:** Un determinado nivel de desarrollo motriz, unido a un determinado estado psicológico, son necesarios para que los niños puedan concentrarse, acceder al aprendizaje y aprender. La psicomotricidad permite integrar en un contexto psicosocial, diferentes tipos de interacciones, como interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y corporales. Asimismo, para conseguir y poder utilizar los medios de expresión gráfica, el niño necesita: ver, recordar y transcribir de izquierda a derecha; y, tener hábitos motores y psicomotrices. Además, a través de la psicomotricidad, los niños desarrollan la noción de espacio, de tiempo y el conocimiento de su esquema corporal, lo cual les permite obtener un grado adecuado de coordinación, ubicación en el tiempo y espacio, y estabilidad.
- f) **El pensamiento:** “Proceso de codificación de una información y las operaciones que se realizan con esta información hacia un objetivo determinado” (Chavez H. , 2010, pág. 37). El pensamiento tiene, por lo tanto, estrecha relación con el aprendizaje matemático, ya que es necesario que el niño logre decodificar la información en su cerebro para asimilarla y, acomodarla. El desarrollo de las habilidades cognitivas mencionadas anteriormente, son necesarias para lograr el aprendizaje matemático, ya que son habilidades básicas con las que debe contar un niño como base para su iniciación a la matemática. Una vez adquiridas dichas

habilidades cognitivas, el niño debe desarrollar ciertas nociones básicas y de orden lógico-matemático, que son indispensables en la iniciación de la Matemática y posterior operatoria matemática.

2.2.22. Nociones básicas y de orden lógico-matemático

Una vez que el niño ha desarrollado ciertas habilidades cognitivas básicas, es necesario que adquiera el concepto del número para iniciarse en el desarrollo del razonamiento lógico-abstracto. Sin embargo, la adquisición del concepto de número implica una construcción previa, por parte del niño, de todas las nociones que sustentan dicho concepto. Es decir, es necesario que desarrolle las nociones básicas y las nociones de orden lógico-matemático, para desarrollar habilidades operatorias.

a) Nociones básicas

Las nociones básicas se refieren a la noción de **conjunto y de cantidad**. Fue el creador de la teoría de conjuntos y sostiene que un conjunto es una colección de elementos, sean perceptibles o del pensamiento. Por ejemplo, los números son un conjunto infinito, mientras que los planetas del Sistema Solar son 8.

Al trabajar con **conjuntos**, los niños pueden nombrar sus elementos, crear sub-conjuntos, pasar del nivel manipulativo al nivel gráfico, y les permite familiarizarse con el lenguaje matemático de una manera espontánea, introduciendo términos de “pertenencia” y “no pertenencia”.

Un niño ya es capaz de formar conjuntos y subconjuntos sin haber logrado el concepto de número, y es a través de la comparación que se va desarrollando la noción de **cantidad**. Además, al comparar conjuntos, el niño va aprendiendo a utilizar *cuantificadores*, los cuales miden una cantidad de manera general (algunos, todos, ninguno). También, utilizando *relaciones de orden*, el niño puede determinar qué conjuntos tienen más

elementos, menos elementos o tantos como el modelo. Como), los cuantificadores permiten tener una idea sobre la cantidad, pero sin precisarla con un numeral. Es por esto que indican cantidad, más no cardinalidad.

El buen uso de cuantificadores, favorecerá en el niño la noción de conservación, en la que una cantidad no varía, a pesar de que se hagan modificaciones (sin agregar o quitar unidades). Por ejemplo, si se le presenta a un niño una fila de 7 fichas, y posteriormente la misma fila, pero con más espacio entre una ficha y otra, de manera que la fila es más larga, el niño llega a comprender que la cantidad no ha variado.

Asimismo, el uso de cuantificadores y relaciones de orden, permiten que el niño desarrolle la habilidad de establecer **relaciones de inclusión**. Esto implica establecer relaciones entre las partes y el todo, infiriendo que las propiedades o características de un conjunto (o un todo), incluyen los subconjuntos que lo forman. Por ejemplo, si se tienen corazones rojos y verdes, el conjunto “corazones”, incluirá a los subconjuntos “corazones rojos” y “corazones verdes”.

Nociones de orden lógico – matemático

Debido a que las operaciones con números son totalmente abstractas, primero, el niño debe estructurar su pensamiento operatorio y poder abstraer las nociones lógico – matemáticas, en donde la comparación cumple un rol fundamental. Al comparar, el niño pone su atención en dos o más objetos, y busca encontrar semejanzas y diferencias.

También llega a establecer relaciones cualitativas o cuantitativas, las cuales darán lugar a nuevos conceptos. Por ejemplo, las semejanzas que un niño puede encontrar dentro de un grupo de objetos, dan lugar al concepto de clase. La correspondencia uno a uno entre elementos de dos conjuntos, dan lugar al concepto de equivalencia. Las diferencias encontradas entre las cualidades (color, tamaño, etc.) de los objetos, permitirán la noción

de clasificación y conjunto, la cual se utilizará posteriormente para la elaboración de patrones. Por ejemplo: corazón rojo, corazón verde, corazón rojo...etc.

De esta forma, como mencionan (Chavez H. , 2010, pág. 79). A partir de la comparación, el niño va adquiriendo diversas nociones de orden lógico-matemático, como la de clasificación que se detalla a continuación:

A) Noción de clasificación: Clasificar es agrupar o juntar elementos que comparten uno o más atributos. Por ejemplo: Al agrupar todos los cuadrados rojos, se está clasificando en base a dos criterios. Para poder clasificar es necesario que el niño compare todos los elementos, identificando al menos un atributo que tienen en común. A partir de este atributo, surge el concepto de clase. Inicialmente, el niño clasifica a partir de un atributo, y poco a poco puede realizar una clasificación múltiple, teniendo en cuenta dos o más propiedades en forma simultánea.

Según (Piaget, 1997, pág. 95). Aportaciones del padre de la Psicología Genética (2000-2004)

Clasificación: Clasificar según un criterio dado es repartir los diferentes elementos de un conjunto en varios montones de tal manera que, en cada montón, los elementos tengan, para un criterio dado, el mismo valor. La clasificación se utiliza durante toda la escolaridad como medio para resaltar ciertas propiedades de los elementos de un conjunto. Podemos efectuar una clasificación realizando sucesivamente varias selecciones a partir de valores diferentes de un mismo criterio.

A la vez constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias, pertenencias (relación entre un elemento y la clase a la

que pertenece) e inclusiones (relación entre una subclases y la clase de la que forma parte).

La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

- **Etapa de Alineamiento:** Objetos de una sola dimensión, es decir, los elementos que escoge son heterogéneos.
- **Etapa de objetos colectivos:** Colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes. Por norma general, son objetos que constituyen una unidad geométrica.
- **Etapa de Objetos Complejos:** Son objetos iguales que en la etapa de los colectivos aunque con más variedades. Con formas geométricas u otras figuras representativas de la realidad.
- **Etapa de colección no Figural:** esta se compone de dos momentos diferenciados:
 - Un primer momento en el que agrupa objetos por parejas e incluso por tríos. Aunque aún no consigue mantener un criterio fijo.
 - Un segundo momento en el que forma agrupaciones más complejas. Y es capaz dividir esas agrupaciones en sub- agrupaciones.

2.2.23. El rol del docente en la construcción del número por parte de los niños

El docente que busca introducir a sus alumnos a la matemática, debe elegir un modelo didáctico que convierta el aprendizaje en una tarea significativa y motivadora para los alumnos. Los errores que cometen los alumnos, por ejemplo, deben ser considerados como intentos activos de dar significado, y además como medio para conocer de qué manera piensan y cómo están intentando resolver los problemas los alumnos.

(Milla, 2006, pág. 26). Menciona 6 principios de “enseñanza del número”, a pesar de que afirma que el número no puede enseñarse directamente, pero el ambiente puede hacer

muchas cosas de forma indirecta para favorecer la construcción del número por parte de los niños. Estos principios son:

Crear un ambiente en el que el niño pueda establecer toda clase de relaciones y desarrollar su autonomía: Es fundamental que el profesor cree un ambiente social y material que estimule la autonomía y pensamiento de los niños. Esto lo puede lograr mediante la asignación de distintas tareas a cada niño. Por ejemplo: que un niño lleve la cantidad de lápices necesarios a su mesa. Lo cual implicará que el niño cuente la cantidad de niños que están sentados en su mesa, y que se cuente a sí mismo. También es fundamental aprovechar situaciones de conflicto para desarrollar la autonomía en los niños. Por ejemplo, si dos niños están peleando por un juguete, resultará mucho más provechoso decirles que se pondrá el juguete a un lado hasta que decidan qué van a hacer, en vez de decirles que ninguno de los dos jugará con él. Para negociar, es necesario que el niño establezca relaciones entre las cosas, y que sea capaz de imaginar cómo está pensando la otra persona, es decir, de ponerse en su lugar.

Aprovechar las situaciones que surgen naturalmente durante el día para desarrollar el pensamiento numérico: (Milla, 2006, págs. 27-28). Resalta la importancia de animar a los niños a razonar sobre las cantidades cuando sienten la necesidad y están interesados. A lo largo del día escolar, surgen distintos momentos que un maestro puede aprovechar para desarrollar el pensamiento numérico de forma natural, sin la necesidad de establecer un “período” de matemáticas. Por ejemplo, durante un juego de bolos, canicas o cartas, los niños se verán animados a contar y comparar. De igual manera durante un cumpleaños, pueden contar las velas en una torta, o la cantidad de regalos que se recibieron. Es fundamental animar al niño a actuar por decisión propia, más que por docilidad u obediencia.

Crear un ambiente que permita que el niño cuantifique objetos y compare conjuntos: Como docentes, es importante crear situaciones que permitan a los niños cuantificar y comparar, sin obligarlos a contar. Al asignarles un papel como llevar la cantidad de lápices necesarios para todos los niños de una mesa, se le brinda al niño la posibilidad de decidir por sí mismo cómo asumir la responsabilidad que ha aceptado libremente. Si el niño decide hacer varios viajes, llevando uno por uno los lápices, la importancia está en que él decidirá cuándo debe parar, es decir, está formando un conjunto. Esto resulta mucho más valioso que darle la indicación de que cuente. Asimismo, se puede motivar al niño a comparar conjuntos con preguntas como: ¿Has cogido tantas cartas como yo?, ¿Tenemos demasiadas tazas?, ¿Jugamos sillas musicales con más sillas, con menos o con el mismo número?, ¿Quién tiene más/menos? La importancia no recae en la necesidad de que los niños siempre den respuestas correctas, sino en que se sientan motivados a comparar y cuantificar.

Motivar la construcción de conjuntos con material concreto: Como se mencionó anteriormente, la comparación es fundamental para la posterior adquisición de las nociones básicas y nociones lógico – matemáticas. De ahí, la necesidad de motivar a los niños a comparar. Sin embargo, es mucho más provechoso el pedirle a los niños que hagan un conjunto, antes que comparen dos conjuntos ya creados. Esto debido a que, al crear un conjunto, el niño debe decidir cuándo parar. Es decir, el niño analizará si debe agregar más, o de repente quitar algún objeto. En cambio, cuando se le pide a un niño que compare dos conjuntos ya creados, el motivo, por un lado, es únicamente que el profesor se lo está pidiendo; y por otro lado, el niño solo tiene tres alternativas de respuesta: son iguales, este tiene más, o el otro tiene más.

Fomentar el intercambio de ideas entre los niños: Cuando un niño tiene determinada idea, y su compañero no piensa de la misma forma, el niño, por lo general, se siente motivado a reflexionar sobre el problema y corregir su idea, o encontrar el argumento

para defenderla. Dicho intercambio de ideas entre los niños es fundamental, debido a que el adulto a cargo deja de ser la única fuente válida de corrección o de “verdad”. Es decir, es importante evitar que los niños dependan de la autoridad adulta, y más bien, se debe estimular el intercambio de ideas entre ellos mismos, desarrollando la autonomía y la lógica individual de cada niño.

Comprender las distintas formas de pensar de los niños: Así como existen distintas formas de cometer errores, también hay distintas formas para llegar a una misma respuesta. Es por esto que es importante que el maestro tenga la capacidad para comprender que cada niño tiene una forma única de pensar y resolver problemas. Cuando un niño comete un error, éste debe ser aprovechado para entender la forma de pensar del niño y poder brindarle las herramientas necesarias para que por sí mismo llegue a la respuesta correcta. (Milla, 2006, págs. 35-26). Resalta que el rol del docente no recae en decir cuál era la respuesta correcta, sino más bien en comprender cómo ha cometido el error, y a través de preguntas, guiar al niño para que llegue a la respuesta correcta.

Las nociones lógico-matemáticas colaboran en el desarrollo de los procesos cognitivos complejos, tales como la simbolización, la abstracción y el razonamiento, permitiendo a los niños acceder a un modo de enfrentar la realidad acorde a las demandas del mundo actual.

Así, el razonamiento lógico-matemático adquiere un valor social relevante, en la medida que proporciona a los niños iguales posibilidades de acceder a los códigos elaborados de la cultura. Es decir, se busca garantizar condiciones equitativas para que, ante nuevas situaciones, todos los sujetos cuenten con similares herramientas para su apropiación, sin importar el contexto. De ahí, la tarea de los docentes de “provocar” los aprendizajes. Esto, incitando a los niños a reflexionar, y creando contradicciones que los lleven a buscar

respuestas más adecuadas. También es fundamental tener en cuenta el intercambio de ideas, tomando al “error” como inicio de nuevas problemáticas y formas de solución.

Todos estos planteamientos teóricos ilustran la complejidad del proceso de aprendizaje matemático por parte de los niños. Revelan que el juego es un recurso indispensable en la iniciación a las matemáticas. En ese sentido, el uso de juegos digitales, puede contribuir a afianzar las nociones de orden lógico matemático, tales como: correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad; indispensables para transitar desde el Periodo Pre Operacional de Piaget, al concepto de número y operatoria matemática, que está asociado al Periodo de Operaciones Concretas.

2.3. Hipótesis de la investigación

2.3.1 Hipótesis general

El software educativo “Little People Discovery Airport” mejora positivamente el aprendizaje de clasificación del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

2.3.2 Hipótesis específica:

El Software educativo “Little People Discovery Airport” mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

El Software educativo “Little People Discovery Airport” mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

2.4. Variables

Operacionalización de variables (variables dimensiones, indicadores, valoración y escala o categorías):

Variables	Dimensiones	Indicadores	Valoración
<p>Variable independiente : Software Educativo “Little People and Discovery Airport”.</p>	<p>ESTRUCTURA DEL SOFTWARE EDUCATIVO. A) El Entorno de Comunicación (Interface o Interficie): Bases de Datos: C) Motor o Algoritmo.</p>	<p>Aplicación de la fase de orientación o inicio. Observación de la fase de ejecución o desarrollo. Evaluación de la fase de control o cierre.</p>	<p>1= Bueno 2= Regular 3= Deficiente</p>
<p>Variable dependiente: Aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años.</p>	<p>Clasificación figuras geométricas por color, tamaño y forma Clasificación objetos geométricos por color, tamaño. Clasificación figuras y objetos en base a 1 y 2 atributos.</p>	<p>Clasifica figuras geométricas en base color Clasifica figuras geométricas en base a tamaño. Categoriza figuras geométricas en base a forma. Clasifica objetos por color. Categoriza objetos por tamaño. Clasifica figuras geométricas en base a 1 elemento. Categoriza figuras geométricas en base a 2 elementos Clasifica objetos en base a 1 característica en común Categoriza objetos en base a 2 Características en común.</p>	<p>A= Realiza correctamente . B= Realiza con algunas dificultades. C= Realiza con muchas dificultades.</p>

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo y diseño de la investigación: a.- tipo de investigación

El tipo de investigación al que corresponde el presente trabajo investigación es el EXPERIMENTAL pues se manipularía la variable independiente (Influencia del Software educativo) trabajando con dos grupos uno de control y otro experimental.

El Diseño de investigación al que corresponde el presente trabajo de investigación es el CUASI- EXPERIMENTAL, puesto que los métodos por los que se eligió la muestra son los no probabilísticos ya que se escoge a criterio del investigador tanto el grupo control como el grupo experimental.

Según el siguiente esquema:

Grupo Experimental	01 ----- X-----02
Grupo Control	01 -----02

Dónde:

01 = Pre Test o prueba de entrada.

X = Aplicación del software educativo “Little People Discovery Airport”. 02 = Pos

Test prueba de salida.

3.2 Población y muestra de investigación a.- población

La población de estudio del presente trabajo de investigación está constituida por los niños y niñas de 3, 4 y 5 años matriculados en la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

Tabla 1

Distribución de la población de niños y niñas de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

Edad	secciones	Niños	Niñas	Total
3 años	A	9	10	19
3 años	B	8	12	20
4 años	A	11	13	24
4 años	B	12	11	23
5 años	A	09	11	20
5 años	B	11	08	19

Nota de la tabla: Registro de matrícula de la I.E.I. N° 515- chacocollo del distrito den kelluyo.

Muestra de estudio: La técnica de muestreo que se empleó es el muestreo por conveniencia; una de las técnicas del muestreo no probabilístico, el cual consistió en tomar en cuenta a dos secciones de 5 años “A” y 5 años “B”, asignándole como grupo experimental la sección de 5 años “A”, y como grupo de control la sección de 5 años “B”, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 2

Secciones que conforman la muestra para la investigación.

Niños (as)	Niños	Niñas	Total
Aulas			
	A B	09	11
	Total	11	08
		20	19
		19	39

Nota de la tabla: Registro de matrícula de la I.E.I. 515- chacocollo del distrito de kelluyo. Elaborado por: la investigadora

Material experimental taller liam: La investigación se desarrollara mediante los talleres haciendo uso del software educativo (juegos digitales), que consistirá en utilizar material tecnológico (computadoras), como estrategia se planifico los siguientes aspectos.

- Preparación y organización del ambiente (sala de cómputo).
- Ejecución del software educativo.
- Evaluación del software educativo.
- Comprobar los resultados.

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

a) Técnicas

Técnica de la observación: La observación es una técnica que una persona realiza al examinar atentamente un hecho, un objeto o lo realizado por otro sujeto. La observación es uno de los recursos más ricos con que cuenta el docente para evaluar y recoger información sobre las actitudes de los estudiantes, sus habilidades o desempeños ya sea de manera grupal o personal, dentro y fuera del aula. Esta técnica permitirá examinar y evaluar con atención, regularidad, secuencialidad y orden lógico de las acciones, el avance de los alumnos durante la aplicación del taller. Grandes avances, nuevos inventos y descubrimientos, que tienen un protagonismo importante en los últimos progresos y adelantos alcanzados y sirven de apoyo valioso para el ser humano en sus investigaciones o para su comodidad.

En la presente investigación se utilizara la Observación Directa, porque nos pondremos en contacto personalmente con hecho que se trata de investigar, sobre “La influencia del software educativo: Little People Discovery Airport en el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en los niños y niñas de 5 años de edad”.

b) Instrumento

La ficha de observación: Es un Instrumento que nos permite evaluar las capacidades e indicadores que logra cada niño (a).

Es un instrumento para la recolección de datos sobre determinados comportamientos o

características, que enumeren los aspectos observados con precisión y claridad. Pueden ser individuales o de grupo.

La ficha de observación, está basada en la técnica de observación, la cual consistirá de 09 preguntas para evaluar a los niños y niñas del aula de 5 años de edad de la I.E.I. N° 515 – chacollo del distrito de kelluyo en el año 2018, de acuerdo a las actividades planificadas, en una escala de alto (A), medio (B) y bajo (C).

3.4 Plan de tratamiento de los datos

Para verificar la confiabilidad de los resultados de la presente investigación.

Primero se tabulará los datos recolectados durante la ejecución de la investigación, luego se procede a presentar los datos en cuadro, gráficos, tabulados y clasificados, con un anexo interpretativo inmediato y de igual manera se empleará la prueba de hipótesis para su respectiva investigación, los datos serán obtenidos del grupo experimental.

3.5 Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

Para probar la hipótesis se utiliza la prueba de la T - Student.

Es una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas.

La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es igual a 30.

$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Procedimiento: Se calcula por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es un cuadro de dos dimensiones, y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran los resultados de la influencia del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

4.1. Resultados de la clasificación de figuras geométricas

Tabla 3

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador color.

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	19	95%
B	19	95%	1	5%
C	1	5%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

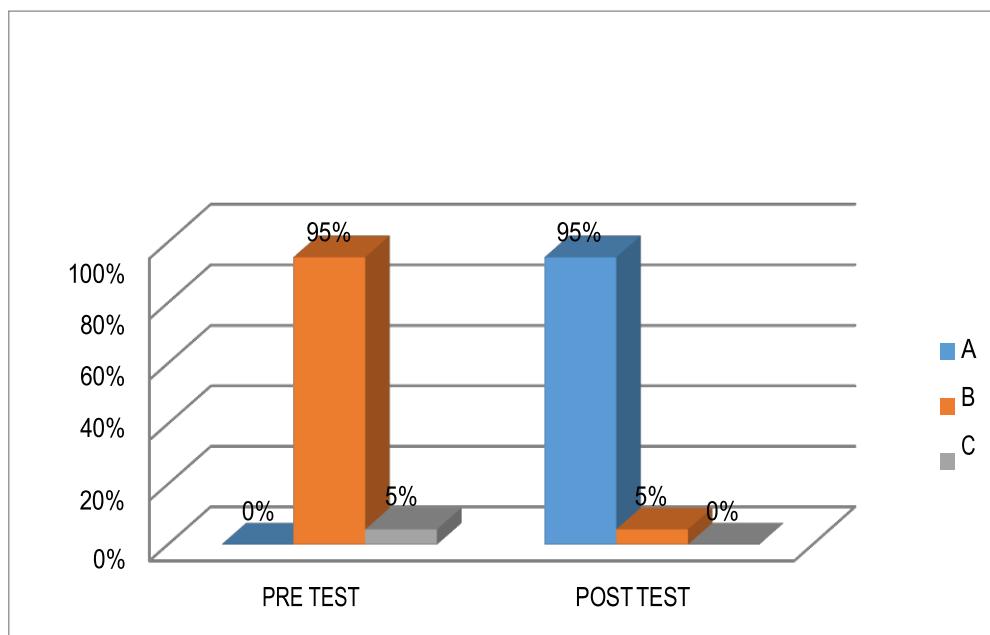


Figura 1. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador color.

Interpretación: En la tabla 3 y figura 1 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas según el indicador COLOR, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test, en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades, observamos un 95% que representa a 19 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 5% que representa a 1 niño respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 95% que representa a 19 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 5% que representa a 1 niño, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 4

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador tamaño

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	2	10%	16	80%
B	15	75%	4	20%
C	3	15%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

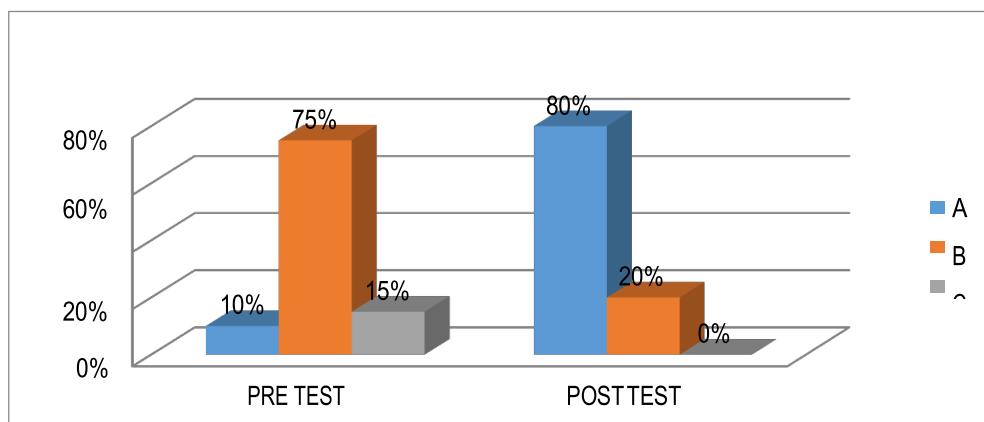


Figura 2. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador tamaño.

Interpretación: En la tabla 4 y figura 2 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas según el indicador Tamaño , en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 10% que representa a 2 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 75% que representa a 15 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 15% que representa a 3 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 80% que representa a 16 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 20% que representa a 4 niños, en la escala de C, realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 5

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador forma

PRE TEST			POST TEST		
	N	%	N	%	
A	3	15%	15	75%	
B	10	50%	5	25%	
C	7	35%	0	0%	
TOTAL	20	100%	20	100%	

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

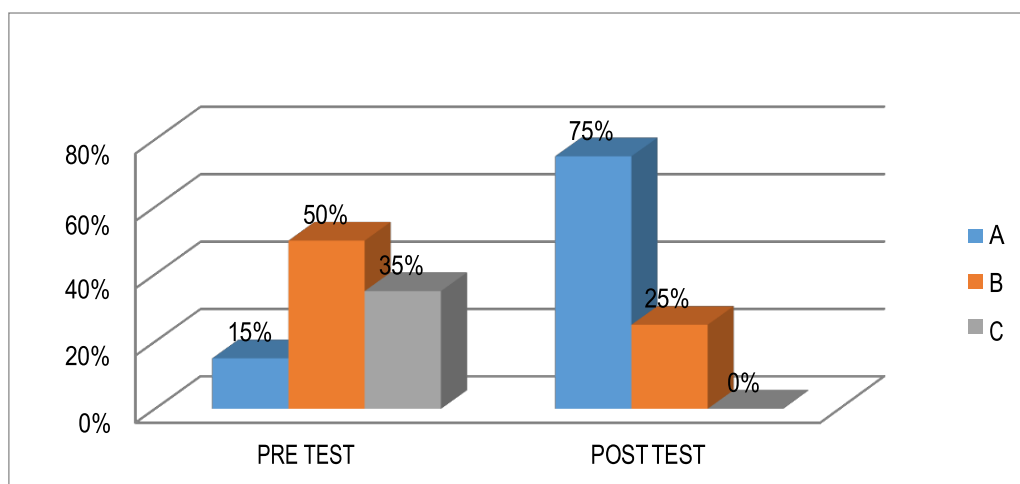


Figura 3. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador forma

Interpretación: En la tabla 5 y figura 3 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas según el indicador FORMA, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 15% que representa a 3 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 50% que representa a 10 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 35% que representa a 7 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 75% que representa a 15 niños en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 25% que representa a 5 niños, en la escala de C.

Tabla 6

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 1 elemento.

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	4	20%	17	85%
B	14	70%	3	15%
C	2	10%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

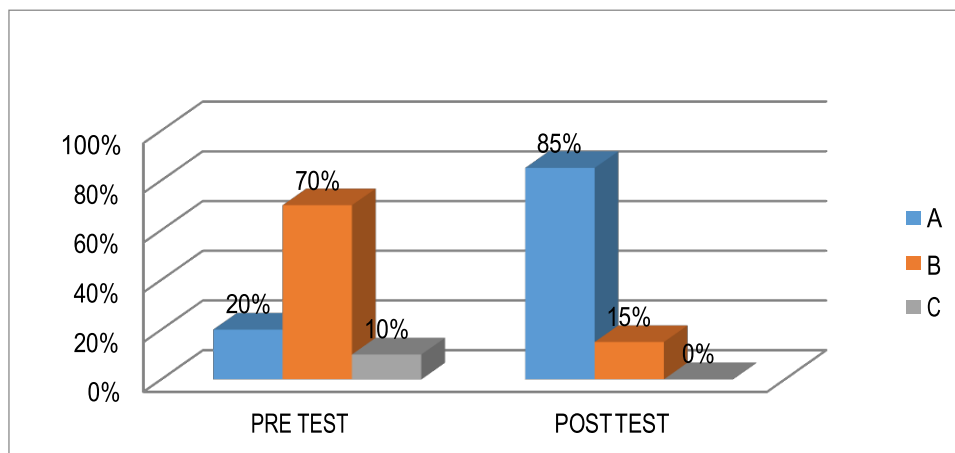


Figura 4. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 1 elemento.

Interpretación: En la tabla 6 y figura 4 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas según el indicador EN BASE A 1 ELEMENTO, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 20% que representa a 4 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 70% que representa a 14 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 10% que representa a 2 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 85% que representa a 17 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 15% que representa a 3 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 7

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 2 elementos

PRE TEST			POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	8	40%
B	11	55%	12	60%
C	9	45%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

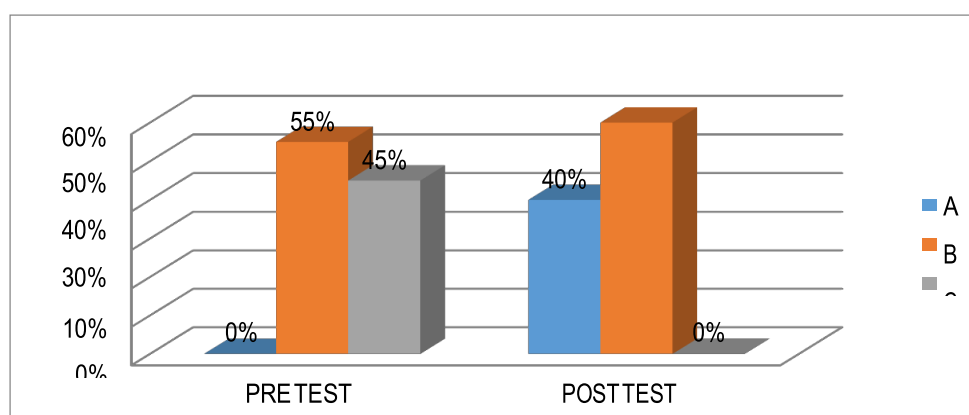


Figura 5. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas según el indicador en base a 2 elementos

Interpretación: En la tabla 7 y figura 5 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas según el indicador EN BASE A 2 ELEMENTOS, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 55% que representa a 11 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 45% que representa a 9 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 40 % que representa a 8 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 60% que representa a 12 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 8

Número y porcentaje de la clasificación de figuras geométricas

PRE TEST			POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	19	95%
B	18	90%	1	5%
C	2	10%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

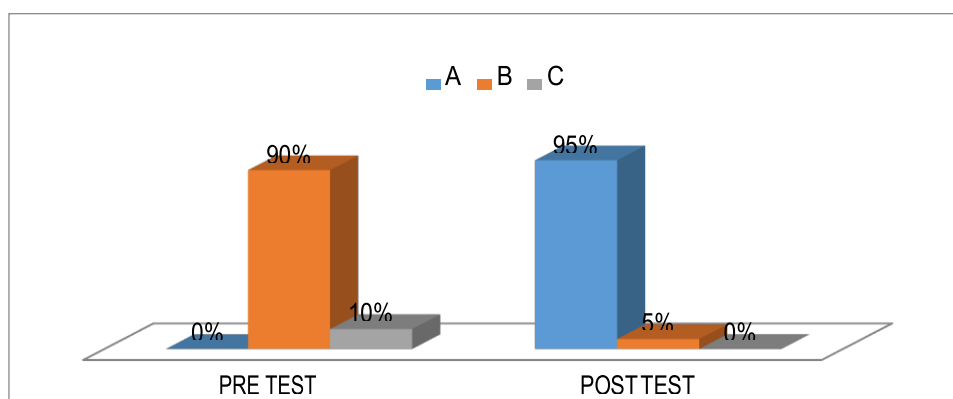


Figura 6. Porcentaje de la clasificación de figuras geométricas

Interpretación: En la tabla 8 y figura 6 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de figuras geométricas, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades, observamos un 90% que representa a 18 niños, En la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 10% que representa a 2 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 95 % que representa a 19 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 05% que representa a 1 niño, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Según los resultados del Software educativo "Litte People Discovery Airport", dicho software ayuda a superar positivamente el aprendizaje de los niños y niñas en cuanto a clasificación de figuras geométricas, como se muestra en la tabla N° 08, del mismo modo en la figura N° 06, dándonos a conocer de esa manera los resultados entre el PRE TEST y el POST TEST, los cuales son resaltantes.

4.2. Prueba de hipótesis para la dimensión clasificación de figuras geométricas en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo Kelluyo del departamento de Puno en el año 2018.

a. Prueba de Hipótesis

Ho: El software educativo "Little People Discovery Airport" no mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018...?

Ha: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018...?

1. **Nivel de significancia:** $\alpha = 0.05$
2. **Estadística de prueba:** Estadística de prueba: La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es igual a 30.

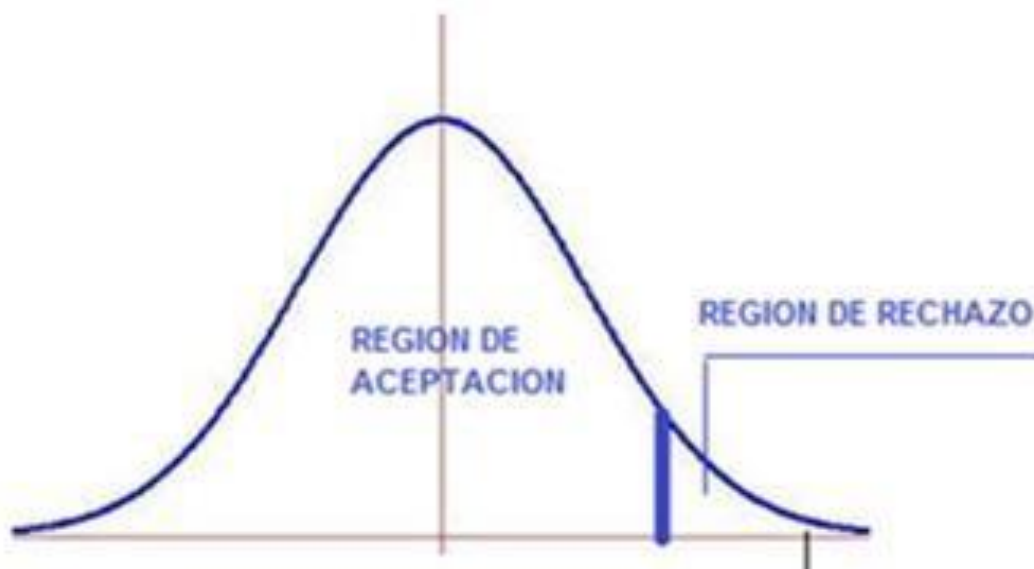
$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

b. Prueba de muestras relacionadas

T STUDENT	t-calculada	Grados de libertad	Sig. (bilateral)
Par 1 Pre test – Post test	11.917	19	0.0001

3. Regla de Decisión:

T calculada $>$ T tabulada se rechaza la H_0 y se acepta la H_a
 T calculada $<$ T tabulada se rechaza la H_a y se acepta la H_0



$$T \text{ calculada} = 11.917$$

$$T \text{ tabulada} = 1.72913$$

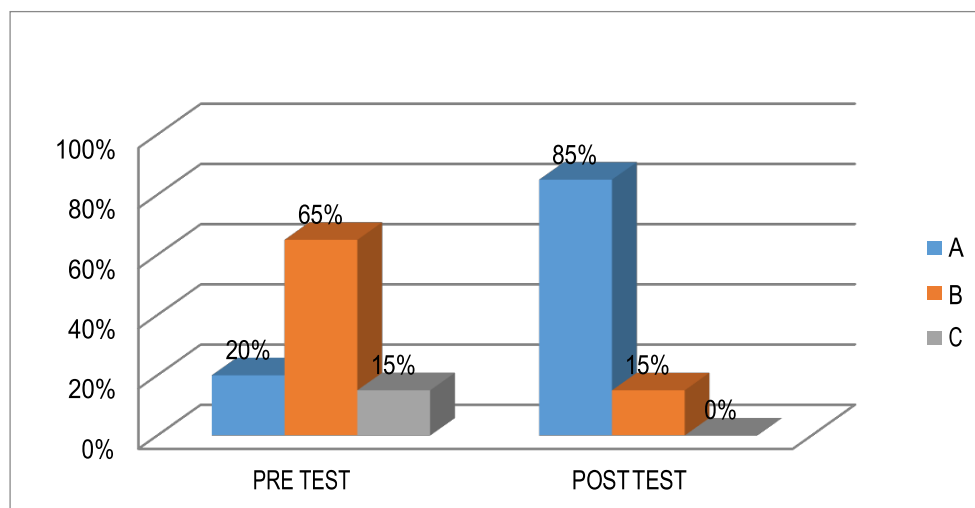
Decisión:

Como la T calculada (11.917) es mayor a la T tabulada (1.72913) es altamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y Se acepta la Hipótesis Alterna, lo que quiere decir que el software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

Tabla 9

Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador color

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	4	20%	17	85%
B	13	65%	3	15%
C	3	15%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test.**Figura 7.** Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador color.

Interpretación: En la tabla 9 y figura 7 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de objetos según el indicador COLOR, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 20% que representa a 4 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 65% que representa a 13 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 15% que representa a 3 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 85 % que representa a 17 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 15% que representa a 3 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 10

Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador tamaño

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	14	70%
B	16	80%	6	30%
C	4	20%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

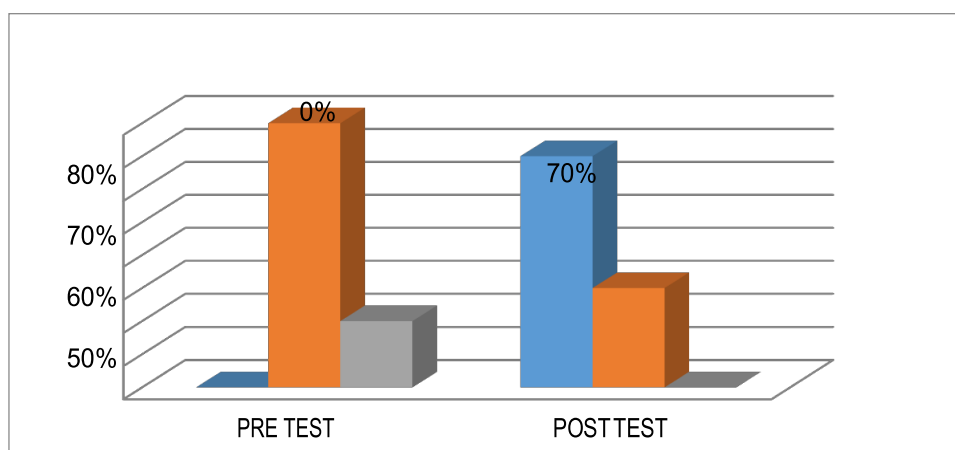


Figura 8. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador tamaño

Interpretación: En la tabla 10 y figura 8 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de objetos según el indicador TAMAÑO, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 80% que representa a 16 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 20% que representa a 4 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 70 % que representa a 14 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 30% que representa a 6 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 11

Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 1 característica en común.

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	4	20%	19	95%
B	12	60%	1	5%
C	4	20%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test.

Elaboración: La investigadora

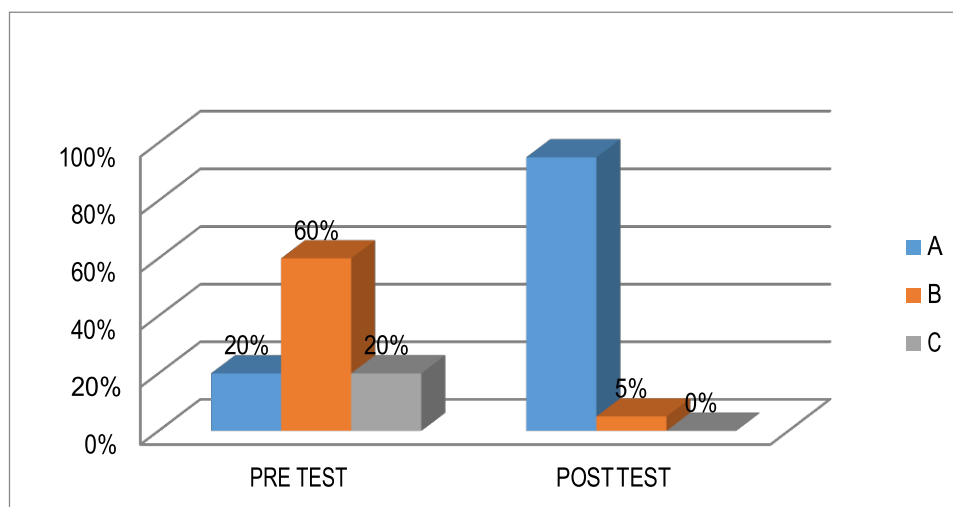


Figura 9. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 1 característica en común.

Interpretación: En la tabla 11 y figura 9 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de objetos según el indicador 1 CARACTERISTICA EN COMUN, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 20% que representa a 4 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 60% que representa a 12 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 20% que representa a 4 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 95 % que representa a 19 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 5% que representa a 1 niño, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 12

Número y porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 2 características en común

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	1	5%	4	20%
B	10	50%	16	80%
C	9	45%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

Elaboración: La investigadora

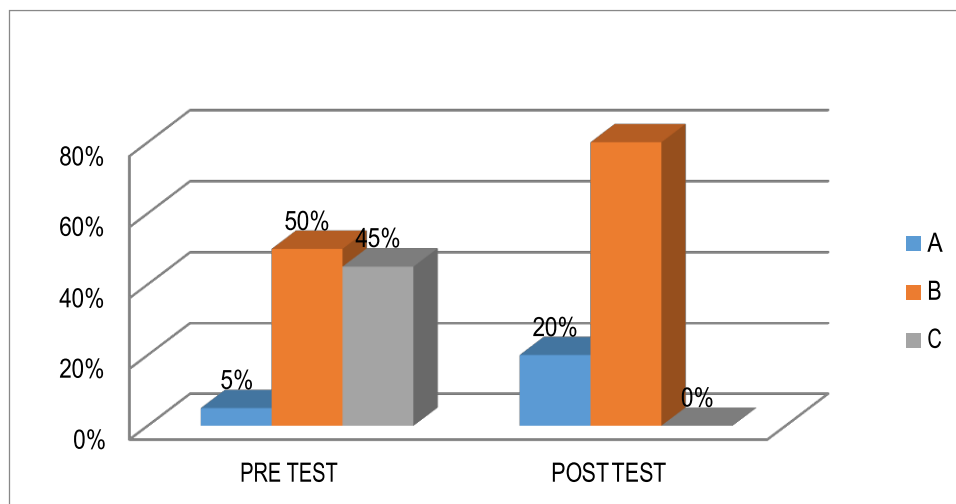


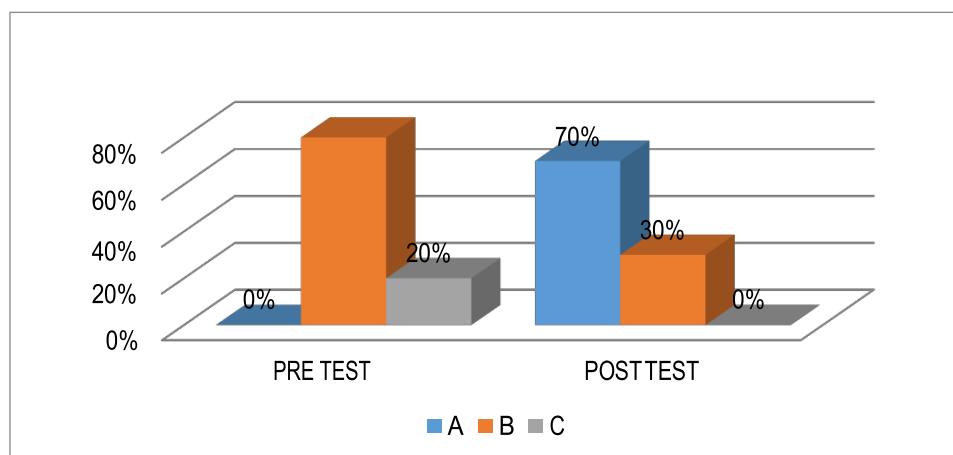
Figura 10. Porcentaje de la clasificación de objetos según el indicador 2 características en común

Interpretación: En la tabla 12 y figura 10 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de objetos según el indicador 2 CARACTERISTICAS EN COMUN, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 5% que representa a 1 niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 50% que representa a 10 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 45% que representa a 9 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 20 % que representa a 4 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 80% que representa a 16 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación.

Tabla 13

Número y porcentaje de la clasificación de objetos.

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	14	70%
B	16	80%	6	30%
C	4	20%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test**Figura 11.** Porcentaje de la clasificación de objetos.

Interpretación: En la tabla 13 y figura 11 podemos observar en pre test y post test de los resultados de la Clasificación de Objetos, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 80% que representa a 16 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 20% que representa a 4 niños respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados, en la escala de A, Realiza correctamente observamos un 70 % que representa a 14 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 30% que representa a 6 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Según los resultados del Software educativo "Litte People Discovery Airport", dicho software ayuda a superar progresivamente el aprendizaje en los niños y niñas en cuanto a clasificación de objetos, como se muestra en la tabla N° 13, del mismo modo en la figura 11, dándonos a conocer de esa manera los resultados entre el PRE TEST y el POST TEST, los cuales son resaltantes.

4.3. Prueba de hipótesis para la dimensión clasificación de objetos en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo Kelluyo del departamento de puno en el año 2018.

1. Prueba de Hipótesis:

Ho: El software educativo "Little People Discovery Airport" no mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 224 San José de la ciudad de Puno en el año 2017?.....

Ha: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 224 San José de la ciudad de Puno en el año 2017.....

2. **Nivel de significancia:** $\alpha = 0.05$

3. **Estadística de prueba: Estadística de prueba:** La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es igual a 30.

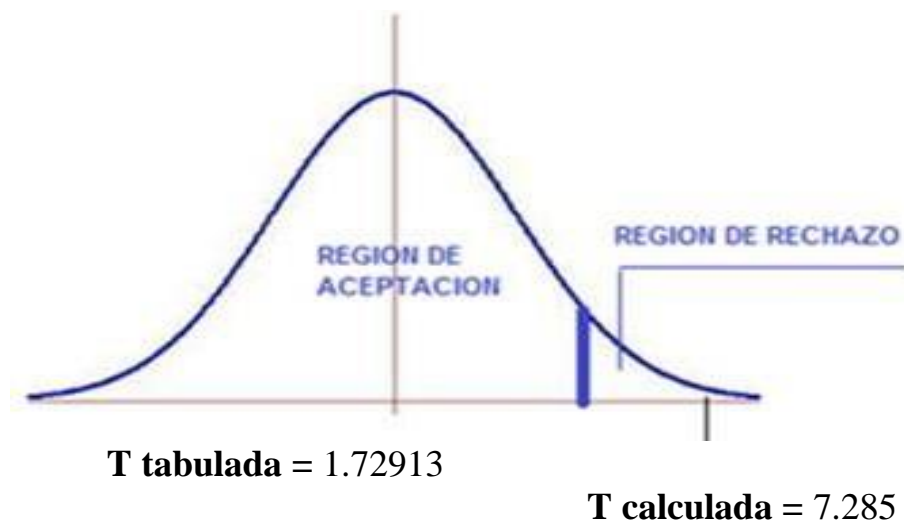
$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Prueba de muestras relacionadas

T STUDENT	t-calculada	Grados de libertad	Sig. (bilateral)
Par 1 Pre test – Post test	7.285	19	0.0001

4. Regla de Decisión:

T calculada > T tabulada se rechaza la Ho y se acepta la Ha. T calculada < T tabulada se rechaza la Ha y se acepta la Ho.



Decisión:

Como la T calculada (7.917) es mayor a la T tabulada (1.72913) es altamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y Se acepta la Hipótesis Alterna, lo que quiere decir que el software educativo "Fisher Price: Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N°515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

Tabla 14

Número y porcentaje del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de LA I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

	PRE TEST		POST TEST	
	N	%	N	%
A	0	0%	18	90%
B	19	95%	2	10%
C	1	5%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

Nota de la tabla: Prueba de Pre y Post Test

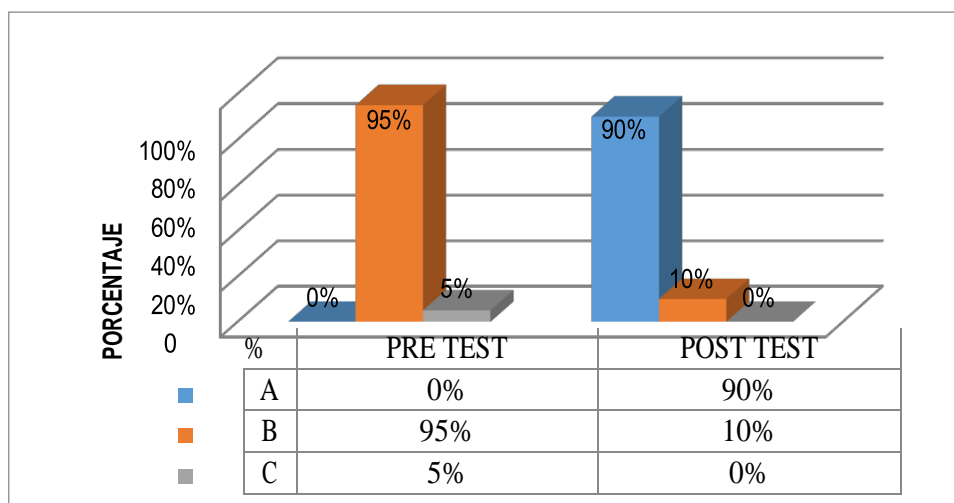


Figura 12 Porcentaje del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

Interpretación: En la tabla 14 y figura 12 podemos observar en pre test y post test de los resultados en promedio del software educativo "Litte People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática, en la escala cualitativa podemos observar que en el Pre test en la escala de A, Realiza correctamente no observamos a ningún niño, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades veces observamos un 95% que representa a 19 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades observamos un 5% que representa a 1 niño respectivamente de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Luego de haber aplicado el software educativo "Litte People Discovery Airport" en el Post Test obtuvimos los siguientes resultados: En la escala de A, Realiza correctamente observamos un 90 % que representa a 18 niños, en la escala de B, Realiza con algunas dificultades observamos un 10% que representa a 2 niños, en la escala de C, Realiza con muchas dificultades no observamos a ningún niño, todo ello de un total de 20 niños evaluados durante la investigación. Los resultados obtenidos del Software educativo "Litte People Discovery Airport", nos afirma que tiene una influencia positiva y facilitadora en el proceso de adquisición del aprendizaje de clasificación en el área de matemática, según los resultados finales obtenidos los cuales se pueden ver en la tabla N°14 y figura N° 12, dándonos a conocer de esa manera los resultados entre el PRE TEST y el POST TEST, los cuales son sumamente resaltantes.

4.4. Prueba de hipótesis del software educativo "Little People Discovery Airport" y el aprendizaje de clasificación en el área de matemática en niños de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018

1. Prueba de Hipótesis:

Ho: El software educativo "Little People Discovery Airport" no mejora positivamente el aprendizaje del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

Ha: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

2. **Nivel de significancia:** $\alpha = 0.05$

3. **Estadística de prueba:** Estadística de prueba: La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es igual a 30.

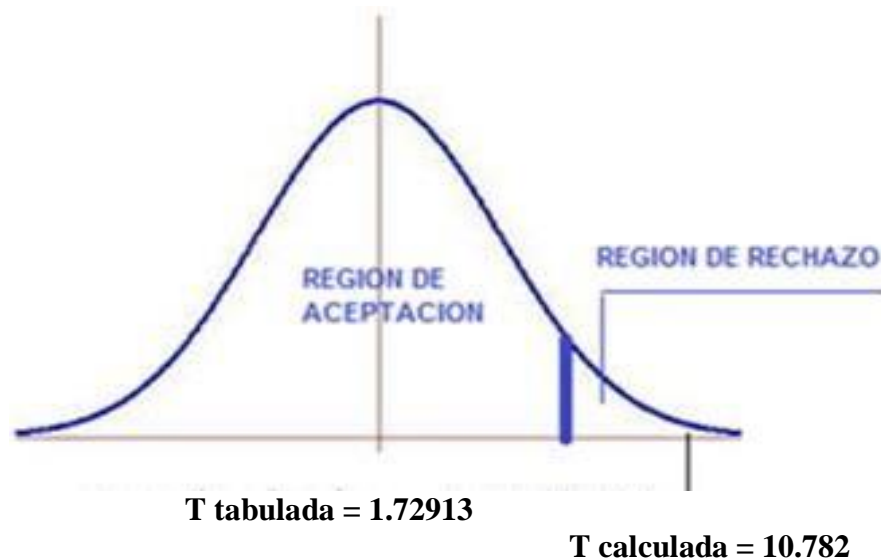
$$T = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

4. Prueba de muestras relacionadas

T STUDENT	t-calculada	Grados de libertad	Sig. (bilateral)
Par 1 Pre test – Post test	10.782	19	0.0001

5. Regla de Decisión:

T calculada > T tabulada se rechaza la Ho y se acepta la Ha
T calculada < T tabulada se rechaza la Ha y se acepta la Ho

**Decisión:**

Como la T calculada (10.782) es mayor a la T tabulada (1.72913) es altamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y Se acepta la Hipótesis Alterna, lo que quiere decir que el software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje de clasificación del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018. esto debido a los resultados de la prueba de hipótesis es altamente significativa cuya T calculada resultado es 10.782 es mayor a la T tabulada 1.72913.

SEGUNDA: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje en la clasificación de figuras geométricas del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018 esto debido a los resultados de la prueba de hipótesis es altamente significativa cuya T calculada resultado es 10.782 es mayor a la T tabulada 1.72913.

TERCERA: El software educativo "Little People Discovery Airport" mejora positivamente el aprendizaje en la clasificación de objetos del área de Matemática en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. N° 515 Chacocollo de la ciudad de Kelluyo en el año 2018 esto debido a los resultados de la prueba de hipótesis es altamente significativa cuya T calculada resultado es 10.782 es mayor a la T tabulada 1.72913.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda a las docentes de Educación Inicial de la región Puno que hagan uso de los Software educativos, ya que estos juegos facilitan el aprendizaje de los niños y niñas, además de ello esto ayuda a la forma de trabajar tanto para los docentes como para los alumnos haciendo que el aprendizaje sea más significativo y dinámico; sin embargo se debe de resaltar que el software educativo debe de tener algunos limites, ya que su uso excesivo puede traer consecuencias poco aceptables para los niños y niñas, su uso constante podría convertirse en adición, se recomienda hacer el uso del software bajo supervisión de un adulto.

SEGUNDA: Según lo observado en la presente investigación es necesario tener una evaluación constante de los niños y niñas, esto para ver el avance de aprendizaje obtenido durante el uso del software educativo en cuanto a clasificación de figuras geométricas, esto se puede realizar a través de juegos utilizando el propio cuerpo o manipulando material concreto.

TERCERA: Para el aprendizaje en la clasificación de objetos, se recomienda utilizar diversas técnicas, entre ellos; el juego con el cuerpo, hacer uso de material concreto, realizar dinámicas y estrategias adecuadas para el desarrollo progresivo en los niños y niñas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Alsina, Ángel (2006) *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos. Para niños de 6 a 12 años*. Madrid: Narcea S.A. Ediciones.
- Antunes, Celso (2005) *Las inteligencias múltiples. Cómo estimularlas y desarrollarlas*. Lima: Papyrus Editora
- Bautista, Juan (2007) *Importancia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Caracas: Volumen.
- Calero Pérez, Mavilo (2005) *Educación jugando* Lima: Alfaomega.
- Cuenca López, José María (2006). *Los juegos informáticos de simulación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales*. Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia. No. 30, pp. 69 – 81.
- Chapouille, María Virginia (2007) *La importancia del juego en el proceso educativo*. Reflexión Académica en Diseño y Comunicación, Año VIII.
- Chaves Bellido & Heudebert Mercier (2010) *Iniciación a la matemática y desarrollo del pensamiento lógico*. Lima: Facultad de Educación PUCP.
- Del Pilar (2004) El uso del software educativo como estrategia cognitiva para el aprendizaje de las nociones básicas de lógica matemática en los alumnos del primer grado de la I.E.P. N° 71001- ALMIRANTE MIGUEL GRAU”, Puno- 2004. De la Universidad Nacional del Altiplano- Puno de la Facultad de Ciencias de la Educación, carrera profesional de Educación Primaria
- Elaine, F. Q. (2013). *Una perspectiva crítica en torno al proceso de la enseñanza y aprendizaje sobre el Software*.
- Gomez Flores, A. (2010). *Expresión y Comunicación*. Málaga: IC Editorial.
- Paz (2016)“Implementación de un sistema interactivo para contribuir a mejorar el nivel de rendimiento académico en la asignatura de matemática de los niños y niñas de 5 años ositos en la institución educativa inicial N° 11037 “antonia zapata jordán”, chiclayo, enero de 2016, realizado por janeth arvis paz muro”.

- Highfield, K., & Mulligan, J. (2007) *El Rol del juego digital en la adquisicion de las nociones basicas y de orden logico matematico para niños: Practica Escencial, Volume 1*, pp. 372 – 380.
- Johnson, S. (2005) *Video Juegos Educativos: how popular culture is making us smarter. EEUU: Penguin.*
- JUDIT ZINOVOY. (1999). *Metodología en Softaware*
- Kamii, Constance (1995) *El número en la educación preescolar. Principios del numero. Madrid: Visor. Distribuciones S.A.*
- López García, Marta (2012) Las aulas de Educación Infantil: Un mundo digital. Revista Internacional de Educación, Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación inclusiva, logopedia y multiculturalidad, Volumen 1, no.2
- Marqués, S. F. (1999). *Estructura del software educativo*. España Valencia: Editorial Estel
- Marquez, P. (1995). *Juegos educativos digitales en Educacion Inicial*. Novática, No. 90, Vol XVII, p. 29-32 24)
- Meneses M. (2014). “El software educativo para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de 4 años de la institución educativa inicial Laureano Gómez, municipio de San Agustín en el departamento del Huila, De la Universidad Católica de Manizales- Colombia.
- Mesa, D. (2011). *Instrucción en Sotfware asistida por la computadora*. Milla, R. (2006). The Access Center .
- Moyer Packenham, S. y. (2008). *Manipuladores virtuales*.
- Mulligan, H. y. (2007). *Rol del juego digital en la adquisición de las nociones básicas: Chile: Ed. Andrés Bello*.
- Piaget, Jean (1977). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.

- Reinaldo, R. H. (1995). *Elaboración del software educativo*. Instituto Superior Pedagógico “Frank Pais García”. | Reyes Hernández Reinaldo (1995), *elaboración del software educativo*. Instituto Superior Pedagógico “Frank Pais García” versión digital, Santiago de Cuba.
- Rodríguez Lamas, Raúl (2000) *Introducción a la informática educativa Concepto de software*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Tiña J. (2003). Utilización de software educativos interactivos en el aprendizaje de la matemática, de los alumnos del 1er grado de la I.E.P. José Antonio Encinas – Juliaca”. Realizado por Jimmy Tiña Calla en el año 2003, de la Universidad Nacional del Altiplano de la Facultad de Ciencias de la Educación. Carrera profesional de Educación Primaria
- Sánchez, J. (1999) *Construyendo y aprendiendo con el computador*. Santiago: Universidad de Chile.
- Sánchez, Ruiz y Palomino (2008) *Enseñanza con TIC en el siglo XXI: La escuela 2.0*. Madrid: Trillas Eduforma.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Paris: División de Educación Superior.
- Vargas Melgarejo, Luz. (1994) *Sobre el concepto de percepción. Alteridades, Vol. 4.*
- Webgrafia J. Informática para niños. Consultado el 13 de agosto del 2016, en: [Http://Www.Educared.Edu.Pe/Modulo/Upload/45915265.Doc](http://www.Educared.Edu.Pe/Modulo/Upload/45915265.Doc)
- Carrasco Dávila, A. (abril 2011) El Papel docente ante las TIC. Consultado el día 15 de junio del 2012, en: www.salvador.edu.ar/vrid/.../ElpapeldocenteantelasTIC.doc.
- De la Vega, R., & Zambrano, A., (septiembre 2007) *Circunvalación del Hipocampo*. Consultado el 15 de junio del 2016 en: <http://www.hipocampo.org/memoria.asp>.
- Fernández García, Juan Rafael. Consultado el 20 de mayo del 2016, en: http://observatorio.ofset.org/soft_educativo.html.

Haugland, Susan. *Computers in the Early Childhood Classroom*. Consultado del día 5 de mayo del 2012 en: http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?

Mercier, C. B. (2010). *Iniciación a la matemática: Consultado el 13 de agosto del 2016*, en: <http://www.educared.edu.pe/modulo/upload/>

Moyer-Packenham, P.S., Salkind, G., & Bolyard, J.J. (2008). *Virtual manipulatives used by K-8 teachers for mathematics instruction: Considering mathematical, cognitive, and pedagogical fidelity*. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. Consultado el día 11 de mayo del 2012, en; <http://www.citejournal.org/vol8/iss3/mathematics/article1>.

Montellano Nolasco, Martha (2007) *¿Qué es el software educativo?*. Consultado el 10 de agosto del 2011, en: http://www.articulosya.com/article/725/%C2%BFQu%C3%A9_es_el_Software_Educativo.aspx Software Educativo. Consultado el 20 de mayo del 2009 en: <http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm>.

Siraj-Blatchford, John (2004) *Developing New Technologies for Young Children*. En: http://books.google.com.pe/books?id=zFkPmALV1iEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Wardle, Francis. (2000) *the Role of Technology in Early Childhood Programs*. Consultado del día 5 de mayo del 2012 en: http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleID=302

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE OBSERVACION

PRE-POST- TEST

AREA DE DESARROLLO: COGNITIVO

Nombre del niño(a): _____

Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____

Escalas:

A= Realiza correctamente.

Nivel: _

Sección: _____

B= Realiza con algunas dificultades. C= Realiza con muchas dificultades.

N°	ITEMS	A	B	C
1	¿Clasifica figuras geométricas en base a color?			
2	¿Clasifica figuras geométricas en base a tamaño?			
3	¿Clasifica figuras geométricas en base a forma?			
4	¿Clasifica figuras geométricas en base a 1 elemento?			
5	¿Clasifica figuras geométricas en base a 2 elementos?			
6	¿Clasifica objetos por color?			
7	¿Clasifica objetos por tamaño?			
8	¿Clasifica objetos en base a 1 característica en común?			
9	¿Clasifica objetos en base a 2 características en común?			

SEGUN JEAN PIAGET

PRETEST Y POST TES DE CLASIFICACION
ADAPTACIÓN DE VIVIANA PEDREROS
CLASIFICAMOS FIGURAS

Nombre:

Edad:

Fecha de aplicación:

OBJETIVO

Explorar el nivel de desarrollo de la habilidad para agrupar objetos de acuerdo a atributos comunes

MATERIAL

6 grupos de 6 figuras similares entre si (6 letras, 6 números, 6 flores, 6 frutas, etc)

NIVEL DE DESARROLLO

- Ausencia de clasificación
- Uso de clasificación inestable o utiliza solo un criterio de clasificación
- Uso de clasificación estable y clasifica según dos criterios o más.

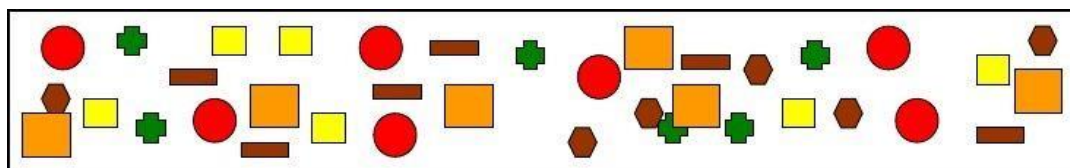
DESARROLLO DE LA PRUEBA

Educador Situación

Nº 1: Muestra de las figuras.

El educador coloca las figuras en desorden frente al alumno y luego se le deja jugar con ellas.

Situación Nº 2: Agrupación de objetos



- Ahora que ya viste las figuras, quiero que pongas junto todo lo que tenga que ir junto.
- Si clasificas solo a partir de un criterio, por ejemplo solo forma, se le dice ¿Cómo podrías ponerlo para que quedara más ordenado aún? Si no logra la clasificación total, se le sigue ayudando ¿Podrías ordenarlo un poco más todavía?
- La prueba se suspende cuando el niño da por suspendida, pese a las indicaciones del educador

TALLER N° 06

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. **NOMBRE DEL TALLER** : Clasificación de medios y transportes.
- 1.2. **ÁREA** : Matemática
- 1.3. **CAPACIDAD** : Razona y argumenta generando ideas matemáticas.
- 1.4. **INDICADOR** : Explica con su propio lenguaje el criterio que uso para clasificar objetos.
- 1.5. **FECHA** : _____

II. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Nombre	Estrategia	Materiales	Tiempo
<p>Clasificación de medios y transportes</p>	<p>INICIO: Se les invita a los niños y niñas para que puedan salir al patio principal, para que puedan jugar al semáforo, el juego consiste, en que se escoge a tres niños para que sean el semáforo con los respectivos colores y los de más niños aran el trencito, carro, moto, bicicleta.</p> <p>DESARROLLO: Los niños y niñas observaran las computadoras, la maestra de aula dialogara con los niños para darle las recomendaciones respectivas, indicándoles que deben de tener cuidado a la hora de manipular las maquinas, seguidamente se explicara el tema a desarrollarse dándoles a conocer en qué consistirá el taller el cual es: “CLASIFICACION DE MEDIOS Y TRANSPORTES”. Ya habiendo instalado en cada máquina el software educativo “LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT” cada niño y niña ocupara una computadora para poder realizar la actividad programada, las docentes estarán a disposición de cada niño para cualquier duda o inconveniencia que tuvieran.</p> <p>CIERRE: los niños y niñas dialogan sobre lo realizado, se les pide que comenten en casa Se realiza preguntas: -¿Qué les pareció el taller? -¿Qué aprendimos en la computadora? -¿Qué fue lo que hicieron en la computadora? ¿Y para que nos servirá?</p>	<p>Juego Cartones Papel Lustre</p> <p>Computadoras</p> <p>Programa (Software educativo)</p> <p>Recursos humanos.</p>	<p>5 min.</p> <p>30 min.</p> <p>10 min.</p>

TALLER N° 11

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 **NOMBRE DEL TALLER :** Identificamos y clasificamos géneros (masculino y femenino).
- 1.2 **ÁREA :** Matemática
- 1.3 **CAPACIDAD :** Razona y argumenta generando ideas matemáticas.
- 1.4 **INDICADOR :** Explica las características que tienen las formas de los objetos que clasifico o agrupo.
- 1.5 **FECHA :** _____

II. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Nombre	Estrategia	Materiales	Tiempo
Identificamos y clasificamos géneros (masculino y femenino)	1. INICIO: Se motiva y se invita a los niños y niñas a que puedan manipular las computadoras. Los niños y niñas observaran una cartulina donde estará escrita la siguiente canción:	Computadoras Programa (Software educativo) Recursos humanos.	5 min.
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #fce4d6;"> <p>SACO MIS MANITOS</p> <p>Saco una manita la hago bailar, La cierro, la abro y la vuelvo a guardar Saco otra manita la hago bailar, La cierro, la abro y la vuelvo a guardar Saco las dos manitas las hago bailar, Las cierro, las abro y las vuelvo a guardar.</p> </div>		
	4. DESARROLLO: Se desarrollara la actividad programada del software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT", dando a conocer las secuencia a seguir durante la actividad, la cual se llevara de manera individual, indicándoles que deben de tener cuidado a la hora de manipular las maquinas, seguidamente se explicara el tema a desarrollarse dándoles a conocer en qué consistirá el taller el cual es: "Identificamos y clasificamos géneros (masculino y femenino)". Cada niño y niña ocupara una computadora para poder realizar la actividad programada, las docentes estarán a disposición de cada niño para cualquier duda o inconveniencia que tuvieran.		
	3. CIERRE: Se realiza preguntas: -¿Qué les pareció el taller? -¿Qué es lo que observaron en la computadora? -¿Qué fue lo que hicieron en la computadora? - ¿Y para que nos servirá? - ¿Qué aprendieron a clasificar?		10 min.

TALLER N° 13

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 NOMBRE DEL TALLER :** Clasificamos figuras geométricas que comparten dos elementos.
- 1.2 ÁREA :** Matemática
- 1.3 CAPACIDAD :** Comunica y representa ideas matemáticas
- 1.4 INDICADOR :** Clasifica objetos o figuras con dos criterios y expresa la acción realizada.
- 1.5 FECHA :** _____

II. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Nombre	Estrategia	Materiales	Tiempo
Clasificamos figuras geométricas que comparten dos elementos.	<p>1. INICIO: Se motiva y se invita a los niños y niñas a que puedan manipular las computadoras. Los niños y niñas observaran una cartulina donde estará escrita la siguiente canción: Señor cuadrado, señor cuadrado Donde estas Donde estas. Aquí estoy amigo Aquí estoy amigo Para aprender.</p>	Computadoras Programa (Software educativo) Recursos humanos.	5 min.
	<p>2. DESARROLLO: Se desarrollara la actividad programada del software educativo "LITTLE PEOPLE DISCOVERY AIRPORT", dando a conocer la secuencia a seguir durante la actividad, la cual se llevara de manera individual, indicándoles que deben de tener cuidado a la hora de manipular las maquinas, seguidamente se explicara el tema a desarrollarse dándoles a conocer en qué consistirá el taller el cual es: "Clasificamos figuras geométricas con dos criterios". Cada niño y niña ocupara una computadora para poder realizar la actividad programada, las docentes estarán a disposición de cada niño para cualquier duda o inconveniencia que tuvieran.</p>		30 min.
	<p>3. CIERRE: Se realiza preguntas: -¿Qué les pareció el taller? -¿Qué es lo que observaron en la computadora? -¿Qué fue lo que hicieron en la computadora? - ¿Y para que nos servirá? - ¿Qué aprendieron a clasificar?</p>		10 min.

