

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SUDAMERICANO



TECNOLOGÍA SUPERIOR DE CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD
EN LOS NIÑOS DE INICIAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
PARTICULAR “MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ” DEL CANTÓN LOJA EN EL
PERIODO A BRIL SEPTIEMBRE 2022

INFORME DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN LA CARRERA DE DISEÑO
GRÁFICO

AUTOR:

Carrillo Cuenca Rafael Antonio

DIRECTOR:

Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada

Loja, 02 de Noviembre del 2022

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INV. DE FIN DE CARRERA

Certificación

Tlgo.

Carlos Andrés Ochoa Moncada

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN CERTIFICA:

Que ha supervisado el presente proyecto de investigación titulado: creación de material didáctico para mejorar la motricidad en los niños de inicial de la escuela de educación básica particular “Miguel Ángel Suarez” del cantón Loja en el periodo abril-septiembre 2022; el mismo que cumple con lo establecido por el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano: por consiguiente, autorizo su presencia ante el tribunal respectivo.

Loja, noviembre 2022

Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada

C.I. 1104021686

AUTORÍA

Yo, Rafael Antonio Carrillo Cuenca estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, a continuación, certifico que los criterios, opiniones, afirmaciones, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y todos los demás aspectos vertidos en el presente proyecto de investigación de fin de carrera son absolutamente responsabilidad de mi persona.

Loja, noviembre del 2022

Rafael Antonio Carrillo Cuenca

C.I.: 1104239379

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto a mis padres Ángel y Rita, que siempre me han estado apoyando sin importar los diversos problemas que se han venido suscitando y han sido un gran soporte para mi formación tanto en la parte económica como en la paciencia para el cumplimiento de mis metas.

A mi hermana y sobrino que han sido de gran ayuda para las ideas de cómo realizar el proyecto en momentos de bloqueos mentales y falta de ideas funcionales

Así mismo a mis primos, los cuales me han dado la idea del proyecto final con base en juguetes que les servirá para su formación

Por último, al instituto, en especial a mis maestros, los cuales me han dado las herramientas y guías para llevar a cabo mi proyecto de la mejor forma

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y amigos, los cuales me han brindado su apoyo incondicional en los momentos más difíciles a lo largo de todo este trayecto de estudio.

Así mismo agradezco a los profesores, los cuales me han sabido guiar en mis estudios de la mejor forma posible, en especial al Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada, el cual ha sabido tener paciencia en todo este tiempo y así mismo por la motivación en realizar el proyecto de la forma mas fácil poniendo en práctica todo lo aprendido

ACTA DE CESIÓN DE DERECHO

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE CARRERA

Conste por el presente documento la Cesión de los Derechos de proyecto de investigación de fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Por sus propios derechos; el Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada, en calidad de director del proyecto de investigación de fin de carrera; y, Carrillo Cuenca Rafael Antonio, en calidad de autores del proyecto de investigación de fin de carrera; mayores de edad emiten la presente acta de cesión de derechos.

SEGUNDA: Carrillo Cuenca Rafael Antonio, realizaron la Investigación titulada “Creación De Material Didáctico Para Mejorar La Motricidad En Los Niños De Inicial De La Escuela De Educación Básica Particular “Miguel Ángel Suarez” Del Cantón Loja En El Periodo Abril-Septiembre 2022”; para optar por el título de Tecnólogo en Diseño Gráfico, en el Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja, bajo la dirección del Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada.

TERCERA: Es política del Instituto que los proyectos de investigación de fin de carrera se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

CUARTA: Los comparecientes Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada, en calidad de Director del proyecto de investigación de fin de carrera y Carrillo Cuenca Rafael Antonio como autores, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos de proyecto de investigación de fin de carrera titulado “Creación De Material Didáctico Para Mejorar La Motricidad En Los Niños De Inicial De La Escuela

De Educación Básica Particular “Miguel Ángel Suarez” Del Cantón Loja En El Periodo Abril Septiembre 2022” a favor del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de Loja; y, conceden autorización para que el Instituto pueda utilizar esta investigación en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

QUINTA: Aceptación. - Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos. Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, en el mes de noviembre del año 2022.

Carrillo Cuenca Rafael Antonio

AUTOR

C.I. 1104239379

Tlgo. Carlos Andrés Ochoa Moncada

DIRECTOR

C.I. 110402168

DECLARACIÓN JURAMENTADA



Loja, 02 de Noviembre del 2022

Nombres: Rafael Antonio

Apellidos: Carrillo Cuenca

Cédula de Identidad: 1104239379

Carrera: Diseño Gráfico

Semestre de ejecución del proceso de titulación: Abril 2022 - Noviembre 2022

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

“Creación de material didáctico para mejorar la motricidad en los niños de inicial de la escuela de educación básica particular “Miguel Ángel Suárez” del cantón Loja en el periodo abril septiembre 2022”

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja;

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes.

Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Firma: _____

Rafael Antonio Carrillo Cuenca

Nro. Cédula: 1104239379

1. Índice

1.1. Índice de contenidos

1. Índice.....	1
1.1. Índice de contenidos	1
1.2. Índice de tablas	4
1.3. Índice de Gráficas	5
1.4. Índice de Figuras.....	6
2. Resumen.....	8
3. Abstract	10
4. Problematización.....	12
5. Tema.....	14
Líneas Y Sub líneas De Investigación.....	15
6. Justificación.....	16
7. Objetivos	17
7.1. Objetivo General.....	17
7.2. Objetivos Específicos.	17
8. Marco Teórico.....	18
8.1. Marco Institucional O Referencial.....	18
8.1.1. Reseña Histórica.....	18
8.1.2. Misión.....	21
8.1.3. Visión	21
8.1.4. Identidad institucional	22
8.1.4. Axiología	22
8.1.5. Servicios que ofrece la identidad pública.....	23
8.2. Marco Conceptual.....	24
8.1.1. Material Didáctico	24
8.1.2. Motricidad	24
8.1.2.1. Motricidad Gruesa	25
8.1.2.1.1. ¿Qué Es La Motricidad Gruesa?.....	25
8.2.2.1.2. Proceso De Desarrollo De La Motricidad Gruesa	26
8.2.2.2. Motricidad Fina.....	26
8.2.2.2.1. Definición	26
8.2.2.2.2. La Finalidad De La Motricidad Fina	26

8.2.2.2.3. Beneficios	27
8.2.3. Creatividad	27
8.2.4. Dificultad de aprendizaje.....	28
8.2.4.1. Definición	28
8.2.4.2. Trastorno específico del aprendizaje con dificultad en la lectura o dislexia 29	
8.2.4.3. Trastorno específico del aprendizaje con dificultad matemática o discalculia.....	29
8.2.5. Actividades Escolares.....	30
8.2.6. Razonamiento Lógico.....	32
8.2.6.1. ¿Qué es razonamiento lógico?	32
8.2.6.2. ¿Cómo interviene el razonamiento lógico en los procesos de aprendizaje? 32	
8.2.6.3. ¿Cómo se evalúa?	32
8.2.7. Impresión 3d.....	32
8.2.7.1. ¿Qué es la impresión 3D?	32
8.2.7.2. ¿Desde cuándo existe la tecnología de impresión 3D?.....	33
8.2.7.3. ¿Cuáles son las ventajas de la impresión 3D?	33
8.2.7.4. ¿Cuánto cuesta imprimir algo en 3D?.....	33
8.2.7.5. ¿Cómo se usa CAD para la impresión 3D?	33
8.2.7.6. Capas de innovación: Un calendario de impresión de 3D.....	34
8.2.7.6.1. 1971–1999: Emerge la primera impresora de 3D.....	34
8.2.8. Modelado De Objetos 3d.....	34
8.2.8.1. ¿Qué es el modelado 3D?	34
8.2.8.2. ¿Dónde se pueden aplicar las técnicas de modelado 3D?.....	35
8.2.8.3. Incursión en el modelado 3D.....	36
9. Metodología	37
9.1. Método De Investigación.....	37
9.1.1. Método Fenomenológico.....	37
9.1.2. Método Hermenéutico	37
9.1.3. Método Práctico Proyectual.....	38
9.2. Técnica De Investigación.....	38
9.2.1. Entrevista	38
9.2.2. Encuestas	39

9.3. Determinación De La Muestra.....	39
10. Análisis de resultados.....	41
10.1. Encuesta.....	41
10.2. Entrevista.....	47
11. Propuesta De Acción.....	49
11.1. Introducción.....	49
11.2. Desarrollo de propuesta.....	50
11.2.1. Desarrollo de marca.....	51
11.2.2. Diseño de Material Didáctico.....	58
12. Conclusiones.....	61
13. Recomendaciones.....	62
14. Bibliografía.....	63
15. Anexos.....	66
15.1. Presupuesto.....	66
15.1.1. Anexo 1: Materiales básicos.....	66
15.1.1. Anexo 2: Materiales tecnológicos.....	66
15.1.2. Anexo 3: Presupuesto total.....	67
15.2. Anexo 4: Cronograma.....	68
15.3. Certificaciones varias.....	70
15.3.1. Anexo 5: Certificación de aprobación del proyecto de investigación de fin de carrera, emitido por el Vicerrectorado Académico del ISTS.....	70
15.3.2. Anexo 6: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa pública, privada o del ISTS en la que se va a ejecutar.....	71
15.3.3. Anexo 7: Certificado de la implementación del proyecto.....	72
15.4. Modelo de entrevista y encuesta.....	76
15.4.1. Modelo de encuesta realizada a través Google Forms.....	76
15.4.2. Modelo de la entrevista.....	79
15.5. Evidencia fotográfica.....	80
15.6. Otro según el investigador.....	83

1.2. Índice de tablas

Tabla 1	41
Tabla 2	42
Tabla 3	43
Tabla 4	44
Tabla 5	45
Tabla 6	46
Tabla 7	49
Tabla 8	66
Tabla 9	66
Tabla 10	67
Tabla 11	68

1.3. Índice de Gráficas

Gráfico 1	41
Gráfico 2	42
Gráfico 3	43
Gráfico 4	44
Gráfico 5	45
Gráfico 6	46

1.4. Índice de Figuras

<i>Figura 1</i>	47
<i>Figura 2</i>	51
<i>Figura 3</i>	52
<i>Figura 4</i>	52
<i>Figura 5</i>	53
<i>Figura 6</i>	53
<i>Figura 7</i>	54
<i>Figura 8</i>	54
<i>Figura 9</i>	55
<i>Figura 10</i>	55
<i>Figura 11</i>	56
<i>Figura 12</i>	56
<i>Figura 13</i>	57
<i>Figura 14</i>	58
<i>Figura 15</i>	58
<i>Figura 16</i>	59
<i>Figura 17</i>	59
<i>Figura 18</i>	60
<i>Figura 22</i>	76
<i>Figura 23</i>	77
<i>Figura 24</i>	78
<i>Figura 25</i>	80
<i>Figura 26</i>	80
<i>Figura 27</i>	81
<i>Figura 28</i>	81
<i>Figura 29</i>	82
<i>Figura 30</i>	83
<i>Figura 31</i>	83
<i>Figura 32</i>	84
<i>Figura 33</i>	84

2. Resumen

El proyecto realizado busca la forma de apoyar en el desarrollo de la motricidad fina, del razonamiento y creatividad de los niños de la escuela Miguel Ángel Suárez, mediante el uso de material didáctico basándose en modelados e impresiones en 3D con material no nocivo para los infantes.

Gracias a la investigación se pudo deducir que, por tiempos de pandemia, el tipo de educación requerida para la motricidad de los niños, así como en el desarrollo de su razonamiento y creatividad, se vieron limitadas por la falta de material didáctico que les permita su desenvolvimiento de su capacidad cerebral y al mismo tiempo por el exceso de la tecnología se vieron limitados a la hora de razonar frente a diversos problemas.

Es por este motivo que se desarrolló un listado de artículos didácticos para la motricidad que les permita a los niños y niñas llevar a cabo que teniendo en cuenta sus edades, sin la necesidad de emplear la tecnología, es por ello que se decidió usar una cantidad mínima de juguetes para el inicio del proyecto y no cansar o aburrir a los niños con la solución de dichos artículos.

El modelado de los artículos fue más complicado, debido a que se busca que les llame la atención a los niños, sean único y a la vez no sea peligroso; es por ello que se ejecutó el material basándose en la naturaleza y personajes de caricaturas y películas infantiles que los niños lo vean interesante.

Al momento de presentar los artículos en la escuela Miguel Ángel Suárez se realizó un tipo de empaque para cada objeto en el cual está constando el nombre con el que se conoce el artículo, una foto llamativa y una breve descripción de que es, en que consiste y la edad para la cual es diseñada; este tipo de presentación nos ayudó a conocer el nivel de aceptación que tienen las piezas para los niños y para observar si los niños logran llevar a cabo cada una de las actividades con la finalidad de asegurar el funcionamiento en manos de los niños.

Mediante la exposición de las piezas en la escuela se pudo evidenciar que a los niños su les llama la atención no solo de ver los artículos, sino también de intentar resolver los diferentes retos que presenta cada uno de ellos, gracias a esto se puede conocer que tanto la educación como el desarrollo de la motricidad y creatividad de los niños si puede ser guiada sin necesidad de las típicas actividades escolares.

Es por este motivo que es más favorable que los niños de la escuela Miguel Ángel Suárez pueden desempeñar mejor su motricidad y su creatividad entregándoles artículos que a ellos les llame la atención y representen un reto a la vez.

3. Abstract

The project seeks to support the development of fine motor skills, reasoning and creativity of children at the “Miguel Ángel Suárez” school, through the use of didactic material based on 3D modeling and printing with materials that are not harmful to children.

Comentado [JPQR1]:

The research it was possible to deduce that, due to the pandemic, the type of education required for the children's motor skills, as well as for the development of their reasoning and creativity, were limited by the lack of didactic material that would allow them to develop their brain capacity and at the same time, due to the excess of technology, they were limited in reasoning in the face of various problems.

Comentado [JPQR2]:

Comentado [JPQR3]:

Comentado [rc4]:

Comentado [JPQR5]:

It is for this reason that a list of didactic articles for motor skills was developed that allow children to carry out their tasks, taking into account their ages, without the need to use technology, for this reason it was decided to use a minimum amount of toys for the beginning of the project and not to tire or bore the children with the solution of these articles.

The modeling of the articles was more complicated, because it is sought catch the attention of the children, be unique and at the same time not be dangerous; that is why the material was executed based on nature and characters from cartoons and children's movies that the children find interesting.

Comentado [JPQR6]:

At the moment of presenting the articles in “Miguel Angel Suarez” school, a type of packaging was made for each object in which the name by which the article is known is state, a striking photo and a brief description of what it is, what it consists of and the age for which it is designed; this type of presentation helped us to know the level of acceptance that the pieces have for the children and to observe if the children are able to carry out each one of the activities with the purpose of assuring the operation in the hands of the children.

Comentado [JPQR7]:

Comentado [JPQR8]:

Comentado [JPQR9]:

Comentado [JPQR10]:

During the time of exhibition of the pieces in the school it was possible to demonstrate that the children are attracted not only to see the articles, but also to try to solve the different challenges that each one of them presents, in this way it is possible to

know that the education as well as the development of the motor skills and creativity of the children can be guided without the need of the typical school activities.

It is for this reason that it is more favorable that the children of the Miguel Angel Suarez school can better perform their motor skills and creativity by delivering items that catch their attention and represent a challenge at a time.

Comentado [JPQR11]:

4. **Problematización**

Hoy en día los recursos que son utilizados para la enseñanza y desarrollo de la creatividad de los niños y jóvenes han quedado limitados debido al uso de la tecnología. El modelo de educación actual se ha limitado a emplear medios tradicionales de enseñanza y deja de lado nuevas herramientas que favorecen el desarrollo de los estudiantes. Esto cada vez es un problema para la población infantil debido a que solo se estimula el desarrollo de conocimientos básicos de manera sistemática, además las nuevas “leyes” implementadas son más reglas que limitan la educación.

“Desde ya hace algunos años sabemos que la tecnología y los medios digitales han llegado a formar parte importante de nuestro entorno y vida personal, siendo indispensable el uso de diversas plataformas tanto en el ámbito laboral, social, personal como también cultural.” (Virgilio Méndez & Gímez Guzmán, 2019)

De acuerdo a lo mencionado, los avances tecnológicos han revolucionado varias áreas de la sociedad, llegando a formar parte del día a día de muchas personas. Específicamente, en la educación ha sido una herramienta clave para disminuir barreras, sin embargo, el uso de tecnología debe estar acompañado de su conocimiento e innovación para obtener un mayor beneficio. Un ejemplo de éxito son Estados Unidos y Reino Unido, los cuales han implementado diversas estrategias de enseñanza que han tenido un funcionamiento adecuado y consistente incluso ante factores externos, como lo fue la aparición del virus del covid-19.

Una de estas estrategias ha sido la implementación de impresoras 3D dentro del ámbito educativo, tanto para niños y jóvenes, y en el ámbito laboral. Esta idea promueve la creatividad porque son ocupados como incentivos y como apoyo para material didáctico dentro de la ciencia del arte como de la historia.

En algunos lugares de Ecuador se han realizado estudios para la implementación de dichos artefactos en la educación, pero sin tener resultado alguno debido al bajo conocimiento que se tiene de las máquinas, sin embargo, se sigue buscando la manera de implementar nuevas formas de enseñanza.

“En la actualidad las Impresoras 3D, aún no es un fenómeno masivo en el ámbito educativo en el Ecuador, el cual no ha llegado a desarrollarse como un objeto cotidiano

en el hogar, como sí lo son las impresoras de tinta convencionales. A lo largo de los últimos años, la impresión 3D están adquiriendo cada vez más fuerza en la enseñanza-aprendizaje como países de Europa y EEUU.” (Medina Landaburú & Macías Villagómez, 2017)

Sin embargo, algunas empresas dentro del Ecuador han optado por implementar las impresoras 3D tanto para la medicina, como para la educación de tercer nivel, así nos dice Marchan (2020).

“Las aplicaciones con mayor beneficio en nuestro medio, en especial en nuestro país Ecuador, nosotros como empresa de impresión 3D hemos desarrollado bastantes proyectos, desde educativos hasta industriales y la impresión te puedo asegurar que tiene mucho para dar” (Marchan, 2020).

Concretamente, en la ciudad de Loja, algunas instituciones educativas de tercer nivel, como lo son: la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) y la Universidad Nacional de Loja (UNL), han iniciado diversos modelados de máscaras plásticas en 3D con la finalidad de evitar la propagación del coronavirus. Esta fue una idea que la desarrollaron los estudiantes de dichas instituciones gracias a su conocimiento en los modelados y manipulación de las impresoras 3D, así mismo, gracias al acceso a este tipo de materiales para la enseñanza, que está disponible no solo en las carreras de arquitectura, diseño gráfico y artes plásticas, sino también en otras ramas educativas como: medicina, odontología, desarrollo de software entre otras

5. Tema

Creación de material didáctico para mejorar la motricidad en los niños de inicial de la Escuela de Educación Básica Particular “Miguel Ángel Suarez” del Cantón Loja en el periodo abril septiembre 2022

Líneas Y Sub líneas De Investigación

- **Líneas:**

Formación, identidad cultural y transformación digital en la educación

- **Sub líneas**

Metodologías de enseñanza (Didáctica)

6. Justificación

El presente estudio se justifica a nivel académico como un requisito para la obtención del título de tecnólogo en la Carrera de Diseño Gráfico del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja y poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante la ejecución de investigación y proyectos.

La línea de investigación que conlleva este proyecto es la “Metodologías de enseñanza (Didáctica)” la cual es establecida, ya que se busca implementar objetos, juego o retos para los niños, los cuales tendrán una breve dificultad y así mismo muestran en cómo se desarrollan los objetos para incentivar a los niños a imaginar

En el ámbito educativo, el presente proyecto busca la implantación de impresiones 3D en instituciones educativas de nivel inicial para mejorar tanto su nivel de concentración, como de interpretación de problemas, así mismo, capacitar a los profesores para el conocimiento de dichos artículos dentro de las clases

Desde un punto de vista tecnológico se pretende implementar tanto el conocimiento en manipulación de objetos 3D, como las líneas de investigación que pueden otorgar un perfil más exacto para la creación del material didáctico, así mismo se les dará una breve indicación de lo que consiste la impresión 3D para el conocimiento tanto de los niños como la de los licenciados

Mediante la implementación de los objetos 3D se busca que los niños de segundo año de la escuela Miguel Ángel Suárez desarrollen un mayor nivel de concentración dentro de las aulas y así mismo a definir las soluciones de diversos juegos, los cuales serán desarrollados en colaboración con los maestros de dicha institución se llevarán a cabo mediante la impresión 3D

7. Objetivos

7.1.Objetivo General

- Crear material didáctico mediante la utilización de software y maquinaria 3D especializada para mejorar la motricidad de niños del primero, segundo y tercer año de educación básica de la Escuela de Educación Básica Particular “Miguel Ángel Suárez” en el periodo abril-septiembre 2022.

7.2.Objetivos Específicos.

- Conocer las dificultades del desarrollo la motricidad en niños mediante la recopilación bibliográfica para la argumentación y sustento del marco teórico.
- Recopilar datos necesarios mediante la implementación de una encuesta a los padres de familia de preescolar hasta el tercer año de educación básica para verificación de aceptación del uso de material didáctico.
- Crear material didáctico mediante el modelado e impresión de objetos 3D para el mejoramiento del desarrollo de la motricidad y el razonamiento de los niños desde el preescolar hasta tercer año de educación básica de la escuela “Miguel Ángel Suárez”.
- Socializar los resultados obtenidos de la investigación mediante la presentación y defensa del proyecto frente al tribunal asignado para la aprobación de la carrera.

8. Marco Teórico

8.1. Marco Institucional O Referencial



8.1.1. Reseña Histórica

El 1 de octubre de 1946 El Señor Miguel Ángel Suárez, con el apoyo de Monseñor Jorge Guillermo Armijos Valdivieso, funda el Pensionado “San Luís” anexo al colegio La Dolorosa de la ciudad de Loja, con la aprobación entusiasta del Ministerio de Educación y el beneplácito de la sociedad lojana que ve abrirse un nuevo horizonte para la educación de sus hijos.

El 10 de febrero de 1949, mediante resolución ministerial No. 010 el Pensionado San Luís cambia su nombre por el de Centro Educacional Particular de Instrucción Primaria Mariana Córdova de Sotomayor, en donde sigue irradiando su luz el abnegado maestro, Miguel Ángel Suárez, sabio educador y destacado conductor de juventudes. Este cambio de nombre obedece a la filantropía del Señor Ángel Sotomayor, quien dona una casa para que funcione el centro y lleve el nombre de su difunta esposa.

Con Acuerdo Ministerial No. 0017 del 25 de noviembre de 1971, autorización para el cambio de razón social, por Instituto Educacional “Miguel Ángel Suárez Rojas” En este año Don Miguel Ángel Suárez cumple 50 años de labores docentes, por lo que el Ministerio de Educación tiene a bien cambiar el nombre por el de Miguel Ángel Suárez Rojas como justo premio y reconocimiento a su abnegada labor, con el que perdura hasta nuestros días.

El 23 de diciembre de 1987 fallece Don Miguel Ángel Suárez, donando el Instituto a Monseñor Santiago Fernández García, quien desde el primer momento se preocupó por entregar esta obra a una comunidad religiosa, teniendo acogida en la CONGREGACIÓN DE HERMANAS DOMINICAS HIJAS DE NUESTRA SEÑORA DE NAZARETH, Congregación fundada en Bogotá Colombia por la Madre María Sara Alvarado Pontón. Entregando su vida a la causa de la educación de la niñez y la juventud, como su obra social en ancianatos, orfanatos, es decir a los más pobres sin distinción de raza o color. La Congregación toma la obra con el único fin de continuar el trabajo iniciado por su fundador, contribuyendo a transmitir el evangelio a todos los pueblos y transmitir el

carisma de la Madre Fundadora para formar hombres al servicio de la sociedad. En octubre de 1991 El Instituto se consolida con la presencia de La Congregación de Religiosas Dominicanas Hijas de Nuestra Señora de Nazareth al hacerse cargo de esta obra educativa; siendo superiora general la Madre Gema Mahecha.

Acuerdo No. 007 del 5 de febrero de 1993, autorización para el funcionamiento del jardín de Infantes, siendo la Primera directora del Instituto una vez que asume la Congregación, la Hna. María Rita Suárez, mujer emprendedora y de trabajo tesonero, realiza una obra fecunda como la remodelación total de la capilla y la creación del Jardín de Infantes antes mencionado.

Además, realiza una organización total de archivos y documentos que hacen la vida institucional. En 1995 la Hna. María Rita Suárez es cambiada a otro lugar y en su reemplazo viene la Hna. Rosalva Vargas, quien se preocupó de mejorar la infraestructura educativa a fin de garantizar una educación integral, para lo cual construye dos modernos salones para el funcionamiento del Centro de cómputo y el Laboratorio de Ciencias Naturales, como también la remodelación del teatro institucional.

En lo académico se preocupó por el mejoramiento profesional de los docentes con la participación en diferentes eventos de mejoramiento curricular. Durante este período (1996) se celebra con derroche de entusiasmo y alegría los cincuenta años de Creación del Instituto, siendo acto central de estas programaciones la sesión solemne en donde reciben adhesiones de la sociedad lojana, del Congreso Nacional y del Ministerio de educación, lo que compromete a la Congregación a seguir adelante buscando mejores derroteros para buscar la formación integral de la niñez y juventud lojana basada en principios humanos, evangélicos, sociales y culturales etc. En el año 2001 se encarga de la Dirección del Instituto la Hna. Marleny Oliva Gamboa, quien acogiendo el clamor ciudadano y las continuas peticiones de Monseñor Hugolino Cerasuolo Obispo de la Diócesis, inicia las gestiones para la creación del octavo año de Educación Básica, el mismo que se consigue con Acuerdo No. 008 de 5 de agosto de 2003, autorización de creación y funcionamiento del octavo años de educación básica en el Instituto Particular de Educación “Miguel Ángel Suárez”.

Previo a esto se construye un aula más en donde funcionará este año, la labor ha sido permanente tratando de mejorar las condiciones de la institución, especialmente en el equipamiento del laboratorio, y adquiriendo más computadoras para un desarrollo armónico y eficiente del proceso educativo. Conjuntamente con la labor material se ha emprendido en un ambicioso plan de formación y orientación de las familias, para lo cual

se ha creado la comisión de Escuela para la Familia, y la comisión pedagógica para contribuir y organizar el mejoramiento académico y profesional. Acuerdo No. 012 de 26 de mayo de 2004, con el cual se autoriza el funcionamiento del noveno año, para lo cual se debe construir una nueva aula y así lograr la autorización. Acuerdo No. 012 de 19 de septiembre de 2005, autorización de la reapertura del octavo año y la creación y funcionamiento de décimo año de educación Básica.

En este año, tomando en cuenta el espacio físico, el Colegio se traslada al Barrio La Pradera, en donde funcionará en forma provisional en los salones del Convento parroquial, para lo cual asume las funciones en calidad de Rectora La Madre Lucy Pico Ramírez, quien está haciendo todos los esfuerzos posibles con la finalidad de construir un amplio y funcional local en donde se pueda facilitar una educación basada en los adelantos de la ciencia y la tecnología.

Durante esta administración se pone en práctica el Currículo problémico, esta nueva metodología permitirá evaluar todos los elementos del hacer y quehacer educativo, para lo cual se ha contratado Personal especializado de Colombia a fin de poner en marcha esta reforma que busca soluciones y proyecta su visión a los cambios y exigencias del siglo XXI. Acuerdo No. 032 de 5 de septiembre de 2006, para autorización de la creación y funcionamiento de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato en la especialidad de Ciencias Básicas.

El Instituto Educacional “Miguel Ángel Suárez R.” En sus 61 de vida institucional se ha preocupado por servir a la comunidad lojana y ecuatoriana, para lo cual cuenta con una confortable planta física en donde dispone de aulas pedagógicas, personal especializado, laboratorios, oficinas, canchas y se proyecta a construir un moderno y amplio local de acuerdo a las exigencias e innovaciones de la sociedad actual Este proyecto está inspirado en la vida y obra de la Madre María Sara Alvarado Pontón, fundadora de la Congregación, una mujer con personalidad carismática, de aguda inteligencia intuitiva y profunda para aceptar la realidad de su tiempo.

Una mujer intrépida, valiente, audaz, de naturaleza sencilla y tímida, pero firme en sus decisiones, de inteligencia sensible, pero capaz de resistir con heroísmo los embates de la tempestad, como roca firme. Una mujer visionaria, de gran proyección futurista, abierta a los signos de los tiempos; que se mueve en los escenarios de alta sociedad. Una mujer de talento pedagógico que en su experiencia de vida propició el encuentro consigo misma, el encuentro con los otros, con la realidad histórica y social.

En apertura permanente en la búsqueda de la dignidad humana como categoría de la formación integral. Sus pensamientos y sus ideales perduran en el ser y quehacer educativo de los que participan en los procesos de formación de cada una de las instituciones. En su diario espiritual encontramos la razón de ser de nuestra misión educativa y apostólica en donde nos dice: “NUESTRA TAREA ES EDUCAR EL CORAZÓN Y FORMAR EL ESPÍRITU DE LOS FUTUROS APÓSTOLES” Bajo estos parámetros, la Congregación de Religiosas Dominicanas Hijas de Nuestra Señora de Nazareth quiere perpetuar la obra de Don Miguel Ángel Suárez, su fundador y Monseñor Santiago Fernández García nuestro benefactor, para servir a la sociedad lojana y ecuatoriana según los proyectos de Dios, formando a la niñez y juventud, buscando la armonía y el bienestar de las familias.

Nuestra propuesta es que esta obra continúe como ejemplo para todos los tiempos y todas las generaciones, haciendo camino por derroteros de progreso como símbolo de grandeza para trajinar con seguridad y gran optimismo. (Anónimo, Instituto Educativo "Miguel Ángel Suárez", S.F.)

8.1.2. Misión

Somos una Institución educativa orientada a la formación integral de la niñez y juventud lojana con calidad y calidez, que dé respuesta al Carisma de la Madre María Sara Alvarado Pontón de anunciar a Jesucristo a ejemplo de la Sagrada Familia de Nazareth. Nuestra tarea es educar el corazón y el espíritu de los futuros apóstoles, conforme a las potencialidades individuales y de grupo, desarrollando el respeto por los valores humanos y ecológicos (Anónimo, S.F.)

8.1.3. Visión

Fundamentados en la dimensión humanístico-cristiana que lo identifica, queremos constituirnos en el espacio donde se viva la fraternidad en toda la comunidad educativa, desarrollando una actitud positiva, progresiva y crítica hacia el saber, en relación directa con los avances científico-tecnológicos, apuntando al respeto de sí mismo, del prójimo, fortalecidos con la oración, estudio y meditación de la Palabra de Dios. (Anónimo, S.F.)

8.1.4. Identidad institucional

El Escudo: fue ideado por el señor Miguel Ángel Suárez Rojas en 1946, acogiendo la forma clásica de los escudos españoles. La inscripción ha sido cambiada en dos oportunidades debido a los cambios de nombre que se han dado en el plantel en 1948 y 1972 respectivamente. Y se describe así rodeado por una franja bicolor, azul y roja que se complementa con el amarillo interior con la inscripción de instituto educacional “Miguel Ángel Suárez” y en la parte inferior Loja-Ecuador.

En el interior una antorcha como símbolo de progreso, una mano la porta saliendo desde el tricolor patrio sintetiza nuestra ecuatorianidad, termina en una cruz simbolizándola fe y el espíritu cristiano con el que se identifica; el libro y la esfera son la cultura y ciencia que se imparte en el instituto. La lira sintetiza la música y la paleta, el arte, prioritarias en el plantel. Las ramas de laurel significan el triunfo y la de olivo la paz, de lo que deriva su eslogan, fe, calidad y vida.

La Bandera: tiene como estandarte una bandera blanca con el escudo del instituto en el centro. Tiene una doble significación, la inocencia y pureza de los estudiantes y la transparencia en el que hacer educativo. (Anónimo, S.F.)

8.1.4. Axiología

Los valores están fundamentados en la responsabilidad. Los valores son los cimientos de nuestra convivencia social y personal. Es un valor, porque de ella depende la estabilidad de nuestras relaciones. Y porque es difícil de alcanzar.

Honestidad: Es una forma de vivir congruente entre lo que se piensa y la conducta que se observa hacia el prójimo, que, junto a la justicia, exige en dar a cada quien lo que le es debido, no es suficiente ser, sino también parecer ser, predicar con el ejemplo.

Libertad: Más que un valor es un derecho universal de la persona, consagrado en la Constitución Política del Estado Ecuatoriano, sin importar la edad, sexo o cualquier otra diferencia. La libertad puede entenderse como la capacidad de elegir entre el bien y el mal responsablemente. Esta responsabilidad implica conocer lo bueno o malo de las cosas y proceder de acuerdo con nuestra conciencia.

Verdad: La búsqueda de la verdad a través del conocimiento y la relación con el ser Trascendente. La Verdad como meta, entendiendo que la Verdad Suprema es Dios y la búsqueda de esta ha de orientar todo el acontecer de los miembros de la comunidad educativa. “La verdad venga de donde venga” Sto. Tomás de Aquino.

Solidaridad: Capacidad de ser con el otro, colaborando, apoyando con las necesidades más apremiantes de las personas en las diversas circunstancias que se presentan, dando prioridad a la persona.

Compromiso: Actitud positiva hacia el trabajo, estudio y desempeño en todo lo planeado mediante el estímulo permanente.

Identidad Institucional: Demostrar sentido de pertenencia consigo mismo y con la Institución, en cada momento del quehacer educativo.

Innovación y dinamismo: Rápida adaptación y creatividad ante las circunstancias cambiantes del entorno, buscando siempre ser parte de la solución como un ente dinámico propositivo.

Calidad: Llegar a la excelencia determinada por la institución, las exigencias actuales de la sociedad y el vertiginoso avance de la ciencia y tecnología, haciendo las cosas bien desde la primera vez.

Trabajo en equipo: Actitud para trabajar eficazmente, por el logro de un objetivo común. (Anónimo, S.F.)

8.1.5. Servicios que ofrece la identidad pública

El Instituto Educacional “Miguel Ángel Suárez R.” en sus 61 de vida institucional se ha preocupado por servir a la comunidad lojana y ecuatoriana, para lo cual cuenta con una confortable planta física en donde dispone de aulas pedagógicas, personal especializado, laboratorios, oficinas, canchas y se proyecta a construir un moderno y amplio local de acuerdo a las exigencias e innovaciones de la sociedad actual

8.2. Marco Conceptual

Los términos que se tomaron a utilización son: material didáctico; impresión 3D; creatividad; dificultad de aprendizaje; actividades escolares; modelación de objetos 3D; razonamiento lógico; juegos escolares; motricidad.

8.1.1. Material Didáctico

Los materiales didácticos son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software, etc.).

También consideramos materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que nos ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los/as alumnos/as trabajen con ellos para la construcción de los aprendizajes significativos.

Se podría afirmar que no existe un término unívoco acerca de lo que es un recurso didáctico, así que, en resumen, material didáctico es cualquier elemento que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas (Armas, 2009).

Mediante esta investigación se puede conocer los diferentes tipos de material didáctico que los docentes ocupan en las aulas para la enseñanza de los niños de 4 a 7 años

8.1.2. Motricidad

La noción de motricidad hace referencia a la capacidad que tiene un organismo de generar movimiento o de desplazarse. El concepto también alude específicamente a la facultad del sistema nervioso central de provocar contracciones musculares.

Puede entenderse a la motricidad como el dominio del cuerpo por parte de las personas. El ser humano no solo está en condiciones de reproducir movimientos, sino que puede expresar su intencionalidad de manera creativa o espontánea.

La motricidad, en definitiva, no es lo mismo que el movimiento. Un movimiento es una acción motora que lleva a cambiar la posición de un componente corporal o del cuerpo en general. La motricidad abarca la totalidad de las funciones y de los procesos que acarrea un movimiento, incluyendo el factor mental.

Dentro de la motricidad se puede diferenciar dos tipos que son la motricidad gruesa (alude a la coordinación general y a los movimientos más amplios) y la motricidad fina (alude a los movimientos que requieren mayor destreza y precisión) (Pérez Porto & Gardey, 2009).

8.1.2.1. Motricidad Gruesa

La motricidad gruesa es la que nos permite realizar movimientos de amplio recorrido con la participación de diferentes músculos y la intervención del equilibrio, la agilidad, la fuerza y la velocidad implicada en cada movimiento.

Los movimientos típicos de la motricidad gruesa son caminar y saltar o actividades más complejas como ir en bicicleta o nadar, es decir, movimientos en los que se necesita del funcionamiento de una gran cantidad de músculos. Cuando se produce una enfermedad que afecta a la movilidad gruesa, esta habilidad queda limitada, lo cual se observa en individuos con falta de coordinación, con movimientos torpes, lentos e imprecisos.

En este artículo veremos qué es la definición de motricidad gruesa, apuntando sus características más típicas, qué áreas cerebrales están implicadas en el movimiento y algunas de las alteraciones o trastornos que cursan con afectación en este tipo de motricidad (Sánchez, 2021).

8.1.2.1.1. ¿Qué Es La Motricidad Gruesa?

La motricidad gruesa es un tipo de psicomotricidad que permite realizar movimientos de gran recorrido como mover los brazos o las piernas y que implican la participación de distintos músculos del cuerpo, siendo importante también la agilidad, fuerza y velocidad con las que se realice cada movimiento.

Del mismo modo, este tipo de motricidad nos permite mantener el equilibrio y efectuar cambios en nuestra posición corporal de manera coordinada. En comparación

con la motricidad fina, estos son movimientos algo menos precisos y más vinculados a la fuerza.

Así pues, los movimientos que podremos realizar mediante la función de la motricidad gruesa serán caminar, saltar, correr, nadar, e ir en bicicleta, entre otros. Vemos que esta es una habilidad que engloba distintas acciones más o menos complejas; por esta razón seguirá un proceso de desarrollo que empezará en la niñez. El niño empieza gateando e irá madurando hasta así poder ejecutar actividades más complejas como ir en bicicleta (Sánchez, 2021).

8.2.2.1.2. Proceso De Desarrollo De La Motricidad Gruesa

El proceso de desarrollo propio de este tipo de motricidad sigue dos principios psicofisiológicos: el céfalo-caudal y el próximo-distal. El primero se refiere al eje vertical que va de la cabeza al hueso del coxis, y el segundo se asocia al eje horizontal del punto central del cuerpo hacia las extremidades. De este modo, primero se moverá la cabeza, luego los brazos, a continuación, las manos, el abdomen, las piernas y por último los pies.

En referencia a los niños, la Prueba Denver de Desarrollo se utiliza con la finalidad de medir el progreso de las habilidades motoras tanto gruesas como finas, así como el lenguaje, la personalidad y el desarrollo social, desde el primer mes de vida hasta los 6 años de edad (Sánchez, 2021).

8.2.2.2. Motricidad Fina

8.2.2.2.1. Definición

La motricidad fina es la relación entre los músculos pequeños, generalmente de las manos y dedos, con los ojos. Un buen desarrollo de la misma se logra con la estimulación de los músculos de las manos y dedos para que estos sean cada vez más precisos, logrando así una mayor destreza manual y coordinación visomotora, lo que se refleja positivamente en sus actividades cotidianas (Anónimo, 2020).

8.2.2.2.2. La Finalidad De La Motricidad Fina

La motricidad fina tiene como fin la coordinación de los movimientos musculares pequeños. Es decir, el desarrollo de los músculos de manos, muñecas, pies, dedos, boca y lengua. La coordinación con los ojos en relación con las habilidades motoras.

Esto facilita el desenvolvimiento de tareas cotidianas donde se utilizan de manera simultánea: ojos, manos, dedos, boca, lengua, pies, como vestirse, atarse los cordones, soplar, cepillarse los dientes, comer, rasgar, cortar, pintar, apilar objetos, colorear, escribir, entre otros (Anónimo, 2020).

8.2.2.2.3. Beneficios

El constante entrenamiento a través de juegos educativos que estimulen la destreza y coordinación visomotora darán como resultado un buen desarrollo de la motricidad fina.

Esta se verá reflejada en el dominio y la precisión de los movimientos finos y le otorgará la autonomía y seguridad en la realización de actividades cotidianas, logrando así, el desarrollo de su independencia y la realización de actividades cada vez más complejas (Anónimo, 2020).

Mediante la investigación de los tipos de motricidad y las edades en las que se desarrolla, se permite enfocar en la parte que se desea conseguir a profundidad dependiendo de las edades y del funcionamiento que se encuentra

8.2.3. Creatividad

¿Qué Es La Creatividad?

La creatividad es la capacidad o habilidad del ser humano para inventar o crear cosas, que pueden ser objetos físicos, ideas, representaciones o simplemente fantasías. Se trata de la posibilidad de generar lo nuevo: nuevos conceptos, nuevas ideas o nuevas asociaciones entre ellos, lo cual conduce habitualmente a nuevas soluciones a los problemas.

El pensamiento creativo está muy valorado en nuestras sociedades, en las que la innovación y el cambio juegan un rol importante. En él intervienen la memoria, la inteligencia, la imaginación y otros procesos mentales complejos que conducen al pensamiento original.

La creatividad es típica de la cognición humana, y es lo que la diferencia de las formas de inteligencia artificial. Está presente en distinta medida en numerosas formas

de personalidad (llamadas personalidad creativa) y se encuentra en estado puro y libre durante la niñez, cuyo mayor ejemplo son los juegos de la imaginación. Escritores, artistas, arquitectos, científicos e inventores son cultores del aspecto creativo de su personalidad.

Por último, la creatividad es común a todos los seres humanos (e incluso algunas especies animales) pero puede ser potenciada o no, conforme a los hábitos y las preferencias de cada individuo. Los más creativos serán los que puedan dar con una forma novedosa de resolución de un problema, o una representación novedosa del mismo (Etecé, 2021).

La creatividad permitirá conocer el nivel que tienen los niños, ya que los artículos que se pretende realizar contienen niveles de dificultad dependiendo su edad y su conocimiento

8.2.4. Dificultad de aprendizaje

8.2.4.1. Definición

El Trastorno del Aprendizaje se define como una dificultad inesperada, específica y persistente para la adquisición de un aprendizaje pese a una instrucción convencional, nivel de inteligencia y oportunidades socioculturales adecuadas. Estos trastornos se incluyen dentro de los trastornos del neurodesarrollo e interfieren en el aprendizaje de habilidades académicas y/o sociales y a menudo coexisten con problemas de conducta, de estado de ánimo y/o de ansiedad.

Los trastornos del aprendizaje, si no son detectados a tiempo, no se diagnostican de manera correcta y no son tratados de forma efectiva, exponen al niño a repetidas experiencias fallidas, pueden reducir la motivación por el aprendizaje y favorecer la aparición de problemas asociados que afectan la autoestima y el bienestar emocional del niño. El niño puede mostrar signos de tristeza, frustración o decepción. Pueden ocurrir también problemas conductuales como mal comportamiento o presentarse conjuntamente a un TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con hiperactividad). Aunque no existe acuerdo acerca de las causas de la relación entre el TDAH y las dificultades de aprendizaje, la comunidad científica coincide en que las dificultades específicas de cada trastorno favorecen el desarrollo del otro.

Cuando se da una detección temprana e intervención especial apropiada, la mayoría de los niños y adolescentes pueden superar o aprender a compensar los problemas escolares que se hayan podido presentar (Anónimo, ADANA Fundación, S.F.).

8.2.4.2. Trastorno específico del aprendizaje con dificultad en la lectura o dislexia

La dislexia o trastorno específico del aprendizaje de la lectura, se refiere a una dificultad inesperada para adquirir la lectura que presentan algunos niños con inteligencia, motivación y escolarización adecuada.

Las dificultades para la lectura y sus repercusiones van cambiando a lo largo de la vida, pero siempre están presentes. En el adulto se traduce en una baja velocidad lectora y poco dominio ortográfico.

El tratamiento de la dislexia requiere un proceso de reeducación con técnicas específicas individualizadas, con el fin de adquirir la capacidad de interpretar, de forma casi automática, los símbolos gráficos habituales usados en la lectura y la escritura. Este tratamiento debe empezar lo antes posible, evitando así la posterior aparición de problemas más graves y garantizando el éxito de adquisiciones más complejas (Anónimo, ADANA Fundación, S.F.).

8.2.4.3. Trastorno específico del aprendizaje con dificultad matemática o discalculia

La discalculia o dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, denominado en el DSM5 como un trastorno específico del aprendizaje con dificultad matemática, se refiere a una dificultad permanente para aprender o comprender los conceptos numéricos, principios de conteo o aritmética.

Entre el tres y el seis por ciento de los niños en edad escolar, muestra dificultades permanentes en el aprendizaje de tales conceptos matemáticos. Alrededor de la mitad de los niños con discalculia también presenta un retraso o deficiencias en el aprendizaje de la lectura, y muchos presentan también TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad). Se desconoce aún la causa, pero diferentes estudios científicos sugieren un componente genético (ADANA Fundación, S.F.).

La dificultad de aprendizaje son los problemas más comunes que tienen los niños en diferentes campos como serían en la lectura y en las matemáticas, así mismo se puede ver el porqué de su dificultad

8.2.5. Actividades Escolares

Este vocablo etimológicamente tiene su origen del latín “Activitas” que significa “actuar”. Las actividades son todas aquellas tareas o labores que cada individuo ejerce diariamente, están las actividades laborales, las actividades escolares, las actividades recreativas, las actividades físicas, etc. Existen diferentes tipos de actividades que son: Primero hablaremos de las actividades económicas, las cuales hacen referencia a todos aquellos medios donde se producen y se permutan productos, bienes y servicios a fin de solventar las necesidades de las personas.

Las actividades educativas son todas aquellas tareas programadas por los educadores y estudiantes, ya sea en forma individual o grupal, dentro o fuera del aula de clases, con el fin de lograr los objetivos de la materia.

Las actividades recreativas son aquellas actividades ejecutadas por las personas en su tiempo libre y de forma voluntaria con el fin de descansar y divertirse. Entre sus principales características tiene que ser saludable para la persona, desconectarse de tantos problemas, disfrutando de algo que le guste hacer, Es un derecho humano que tienen las personas, es voluntaria, etc.

Las actividades recreativas están clasificadas en: Actividades culturales, asistencia a conciertos o espectáculos artísticos, actividades de lectura, asistir a fiestas familiares, actividades de pasatiempos (jardinería, manualidades, etc.), actividades de relajación (yoga, masajes, etc.)

Las actividades deportivas son aquellas que implican la práctica de algún deporte, estas actividades deben regirse por ciertos reglamentos, por ejemplo, a los jugadores de fútbol no se les permite tocar el balón con las manos, por lo que ellos deben aceptar esas reglas si quieren seguir practicando esta disciplina. Y como el fútbol, existen muchos otros deportes en donde los que participan en él deben acatar las reglas. Estas actividades comprenden la búsqueda de un desenlace o resultado, por lo que los jugadores entran en competencia para saber quién es el ganador (Anónimo, 2021).

Actividades en los colegios

Hay multitud de actividades extraescolares que se pueden organizar en los colegios, adaptándonos siempre a las características y particularidades que se presentan.

Presentamos un conjunto de actividades extraescolares variadas, completas, divertidas e interesantes, que harán que los niños y niñas disfruten y aprendan fuera del horario escolar, del mismo modo también realizamos talleres y actividades puntuales que pueden coincidir con eventos especiales o acompañando a programaciones escolares.

Igualmente, realizamos actividades para A.M.P.A.S.: formaciones específicas, charlas, conferencias, así como organización de los más diversos actos que promuevan la conexión entre padres, madres, alumnos y profesorado.

Multideportiva

Multideportiva es una actividad dirigida a desarrollar y potenciar las habilidades motrices básicas y específicas, que son las que en un futuro le permitirán al participante desenvolverse mejor en los deportes que se quiera especializar.

En ella se realizan diferentes juegos lúdicos, juegos expresivos y actividades predeportivas donde se pretende iniciar al niño en diferentes deportes tanto individuales como colectivos (Anónimo, S.F.).

Objetivos:

- Desarrollar la psicomotricidad, coordinación, el control de la postura y el equilibrio de una manera diferente.
- Fomentar el interés del niño por los deportes.
- Favorecer la convivencia y ayuda mutua en el desarrollo de las sesiones y la comunicación entre los chicos/as, mejorando así sus habilidades sociales (Anónimo, S.F.).

Las actividades son realizadas para la reanimación y despeje de los niños con respecto a las clases, existen diferentes tipos de actividades académicas que son tanto deportivas como sociales

8.2.6. Razonamiento Lógico

8.2.6.1. *¿Qué es razonamiento lógico?*

Comprende la habilidad para resolver problemas mediante la reflexión, prever y hacer planes. El pensamiento lógico, procedente de la inteligencia formal, tiende a obtener una conclusión particular de datos generales o una conclusión general de datos particulares.

Un razonamiento lógico, en definitiva, es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica. En esta clase de razonamiento, se puede partir de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o probables.

8.2.6.2. *¿Cómo interviene el razonamiento lógico en los procesos de aprendizaje?*

Esta capacidad plantea encontrar reglas o principios en una secuencia de letras, números o gráficos para determinar cómo continuaría la serie si continuas el mismo patrón.

El razonamiento lógico ayuda en tu aprendizaje para darte cuenta de errores, corregir y tomar mejores decisiones, construir nuevos conocimientos, comprobar hipótesis científicas; así como en ser el sustento de la solvencia académica y profesional.

8.2.6.3. *¿Cómo se evalúa?*

Evalúa dos capacidades diferentes: la inductiva, que consiste en la aptitud para inferir de los casos particulares la norma general; y, la deductiva, la capacidad para extraer de las premisas la conclusión lógica (Anonimo, S.F.).

8.2.7. Impresión 3d

8.2.7.1. *¿Qué es la impresión 3D?*

La impresión 3D, también llamada manufactura por adición (inglés), es un conjunto de procesos que producen objetos a través de la adición de material en capas que corresponden a las sucesivas secciones transversales de un modelo 3D. Los plásticos y las aleaciones de metal son los materiales más usados para impresión 3D, pero se puede utilizar casi cualquier cosa, desde hormigón hasta tejido vivo.

8.2.7.2. ¿Desde cuándo existe la tecnología de impresión 3D?

La impresión 3D es mucho más antigua de lo que crees. Las primeras patentes de un proceso de manufactura por adición se remontan a los años 70. La primera auténtica patente de manufactura por adición que generó un producto es de 1984. Las primeras aplicaciones reales de la manufactura por adición aparecieron en la industria dental con la impresión de fundas para dientes como sustitución de los moldes de escayola.

8.2.7.3. ¿Cuáles son las ventajas de la impresión 3D?

La impresión 3D es un proceso rápido de creación de prototipos y manufactura personalizable en masa, además de una tecnología que permite la creación de geometrías complejas que antes no eran posibles mediante otros procesos de fabricación. También es una tecnología de manufactura digital que no requiere cambios de herramientas para las piezas revisadas, por lo que no hay periodos de inactividad entre las revisiones del producto o la fabricación de productos completamente nuevos.

8.2.7.4. ¿Cuánto cuesta imprimir algo en 3D?

La impresión 3D de una pieza es una combinación del material que deseas utilizar y el volumen. Dado que la impresión 3D conlleva el uso de una gran cantidad de plásticos y metales, el costo de una pieza puede variar considerablemente en función de lo que se utilice, pero puede ser más asequible por pieza que otros procesos.

8.2.7.5. ¿Cómo se usa CAD para la impresión 3D?

Fusión 360 es una excelente opción para crear modelos CAD para la impresión 3D. Permite crear no solo modelos "prismáticos", como engranajes o refuerzos, sino también modelos más "orgánicos" mediante T-Spline, incluidos personajes, plantas y vehículos. Puedes utilizar Fusión 360 para crear y, a continuación, editar los objetos para la impresión 3D. Incorpora modelos de otro software y realiza modificaciones para, por

ejemplo, eliminar pequeñas características o combinaciones. Fusión 360 permite exportar en un formato de archivo OBJ o STL compatible con la mayor parte del software de impresión 3D. También puedes imprimir directamente en tu impresora 3D. Además, Fusión 360 permite editar datos de mallas o STL procedentes de una exploración por láser u otro origen. Antes de imprimir, puedes reducir o aumentar el número de superficies, eliminar características, rellenar agujeros, etc. (AUTODESK, S.F.)

8.2.7.6. Capas de innovación: Un calendario de impresión de 3D

8.2.7.6.1. 1971–1999: Emerge la primera impresora de 3D

La tecnología de inyección de tinta fue inventada por Teletype Corporation en 1960 s, un método para “extraer” una gota de material de una boquilla mediante electrónica. El resultado fue un dispositivo capaz de imprimir hasta 120 caracteres por segundo y, en última instancia, allanó el camino para la impresión de escritorio de consumo.

El teletipo experimentó más tarde con cera fundida, como se describe en una patente de 1971 perteneciente a Johannes F. Gottwald, cuya idea era producir un objeto hecho de metal licuado que se solidificó en una forma predeterminada por el movimiento de la inyección de tinta sobre cada nueva capa. Este dispositivo era el Liquid Metal Recorder, que es la base de la rápida creación de prototipos y pósito, que la “impresión” podría moverse más allá de la tinta. (TURNEY, 2021)

El modelado 3D es una herramienta que nos permite ver el reconstruir, crear nuevas formas que puedan servir para el bienestar

8.2.8. Modelado De Objetos 3d

8.2.8.1. ¿Qué es el modelado 3D?

Es la técnica que se usa para crear formas en tercera dimensión a través de programas instalados en una computadora. De cierta forma, el modelado 3D se asemeja al trabajo que hace un tallador o un escultor cuando está construyendo una obra.

Con el modelado 3D, el arquitecto o diseñador va generando desde cero la imagen que desea mostrar al mundo. Generalmente, esta técnica se utiliza sobre todo para

representar formas que pueden ser ambiguas para el ojo humano sin una imagen que lo confirme.

Entre las técnicas que más se utilizan con el modelado 3D se encuentran:

- Nurbs: con esta se busca la manera de representar el radio de un objeto en 3D.
- Escultura digital: tal como su nombre lo indica, con esta técnica estarás emulando el proceso de diseño y elaboración de una escultura, paso a paso.
- modelado 3D de bordes: una de las técnicas más aprovechadas para retratar el rostro humano sin que este pierda rasgos reales. De hecho, la importancia del modelado 3D en diseños de retratos del rostro humano radica en que se pueden generar perfiles realmente humanizados.

8.2.8.2. ¿Dónde se pueden aplicar las técnicas de modelado 3D?

La verdad es que este tipo de recursos funciona perfecto tanto para arquitectos, dibujantes digitalizadores, diseñadores, entre otros. Sin embargo, las ramas laborales donde mejor se emplea el modelado 3D son:

- Agencias donde se realiza publicidad de todo tipo.
- La industria de la televisión.
- Todo tipo de artistas y diseñadores especializados en imágenes digitales.

Con el modelado 3D estarás logrando recrear cualquier forma que te venga a la mente y que al tratar de explicarla sin una imagen digital que la respalde, quedaría a criterio de cada espectador, entender y visualizar el concepto de la imagen tal como la ve el que la imagina.

Actualmente, gracias a la evolución tecnológica, existen diversos programas donde se pueden diseñar todo tipo de formas y objetos, con el modelado 3D. Como profesional de la arquitectura y/o el diseño, la aplicación que se le da al modelado 3D va dirigida en su mayoría a productos comerciales.

Sin embargo, el modelado 3D tiene funciones que van más allá del diseño de una figura de acción para una película de animación. Con esta técnica también se ha beneficiado el campo de la medicina, representando modelos tridimensionales de la anatomía humana.

Así como también, en el campo de la mecánica industrial y automotriz, por poner unos ejemplos. Ya que con el modelado 3D se pueden crear modelos o partes de un modelo que luego se ensamblan para observar su funcionamiento como un solo sistema.

8.2.8.3. Incursión en el modelado 3D

La ventaja de aprender esta técnica, es que la evolución del diseño del profesional que la use es directamente proporcional a la experiencia que tiene con la técnica de modelado 3D.

Por lo que se han creado distintos programas de modelado 3D que aportan las herramientas y funciones necesarias para diseñadores con conocimientos de básicos a moderados. (ARCUX, S.F.)

El modelado en 3D nos permite realizar diversos objetos con el fin de la educación, trabajo, y simplemente practicar o realizar prototipos que sirvan para conocer si el objeto funciona a la perfección o se le tiene que realizar una modificación

9. Metodología

9.1. Método De Investigación

9.1.1. Método Fenomenológico

Es aquel que nos permite explorar diferentes situaciones de la vida y del mundo, entendiendo que lo forjamos desde un punto de vista subjetivo, es decir, a partir de nuestros sentidos y de lo que hacemos con lo que percibimos en nuestra conciencia.

El método como tal nos permitiría analizar y comprender el fenómeno estudiado, tal cual es y cómo se presenta ante nosotros. Este método se deriva de la fenomenología trascendental desarrollada por el matemático y filósofo alemán Edmund Husserl (1859-1937), con aportes posteriores de pensadores como Max Scheler, Martin Heidegger o Inmanuel Levinas, entre otros (Ayala, 2021).

Esta metodología me permitió realizar un acercamiento al fenómeno de estudio mediante la aplicación de la herramienta de encuesta para luego analizar los resultados y obtener una visión integral de la situación en cuestión. Finalmente, se podrá discutir y concluir los resultados logrados.

9.1.2. Método Hermenéutico

Se define como el arte de interpretar y comprender los textos en toda su dimensión, es decir, su objetivo es ir más allá del significado literal e intentar comprender su verdadero sentido: su significado alegórico-simbólico, la motivación y tesis del autor, el discurso que hay tras el escrito y el contexto histórico-social en el que se desarrolla. Por tanto, con la hermenéutica se intenta dar respuesta a toda una serie de cuestiones que nos suscita un texto cuando leemos y nos invita a reflexionar sobre este (Rivas Martinez, 2021).

Esta metodología se aplicó para obtener una mejor comprensión de los agentes en estudio, abarcando el entendimiento del significado y sentido, priorizando lo que se muestra, lo vivido y transformándolo a una expresión textual. Ayudará a realizar un análisis a profundidad de lo observado y rescatado en la encuesta para transformarlo en palabras que evidencien esta interacción encontrada como resultado del estudio.

9.1.3. Método Práctico Proyectual

Bruno Munari (2013) define el método proyectual como una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Así mismo, Gui Bonsiepe propone una metodología que la llama “metodología de la proyección” y en esta especifica y diferencia la necesidad del problema. La metodología de la proyección se divide en tres etapas:

- Estructuración del problema proyectual
- Proyección
- Realización del proyecto

Cualquiera de estas tres etapas puede ser subdividida a su vez en una serie de pasos diversos. Del orden secuencial no habría de derivarse nunca un carácter lineal del proceso proyectual, puesto que también puede desenvolverse de manera alternativa y recurrente. (Bonsiepe, 2013)

Con base en esta metodología se desarrollaron un conjunto de procedimientos para resolver los proyectos de diseño, para el cual se requieren habilidades y conocimientos específicos. La ventaja de esta metodología es que los pasos a emplear no son restrictivos y se podrán ir moldeando de acuerdo a la creatividad y necesidad del diseño para la toma de decisiones.

9.2. Técnica De Investigación

9.2.1. Entrevista

La entrevista es un instrumento que permite realizar un diálogo coloquial, Canales la define como un medio de comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio para obtener respuestas a las preguntas planteadas sobre el tema en estudio (Días Bravo, Torruco García, Martínez Hernández, & Varela Ruiz, 2013). Otros autores definen a una entrevista es un intercambio de ideas u opiniones mediante una conversación que se da entre dos o más personas. Todas las personas presentes en una entrevista dialogan sobre una cuestión determinada (Etecé, 2020).

Esta técnica de investigación nos permitió recopilar información directa basándose en el desarrollo de los niños, en este caso un profesional en la rama de la psicología estudiantil, la cual, mediante sus respuestas en una conversación, aportó

información necesaria sobre el uso del material didáctico para el desarrollo de la motricidad en los niños.

9.2.2. Encuestas

Se define a la encuesta como una técnica que emplea varios procedimientos de investigación con los que recoge y analiza una serie de datos a partir de una muestra o población, del que se busca explorar, predecir o explicar una serie de cualidades (Casas Anguita, Repullo Labrador, & Donado Campos, 2003). Otro autor define a la encuesta como un instrumento de recopilación de información, que consisten en un conjunto prediseñado de preguntas normalizadas, dirigidas a una muestra socialmente representativa de individuos, con el fin de conocer sus opiniones o visiones respecto de alguna problemática o asunto que les afecta (Etecé, 2021).

Esta técnica se aplicó a toda la población de estudio, específicamente a todos los padres de familia de los estudiantes desde preescolar hasta tercer año de básica, en total 115 encuestas. La encuesta estará conformada por 6 preguntas y se la realizará por medio de la plataforma Google Forms.

9.3. Determinación De La Muestra

Para obtener el tamaño de muestra se tomó como universo a la cantidad poblacional de la Escuela de Educación Básica Particular “Miguel Ángel Suarez”, datos obtenidos de la entrevista realizada a la directora del establecimiento.

Aplicación de la fórmula

$$n = \frac{Nz^2 p \times q}{(N - 1)e^2 + z^2 \times p \times q}$$

- N = Tamaño de población o universo (X)
- n = Tamaño de la muestra (?)
- z = Nivel de confianza (1,96)
- p = Probabilidad de éxito (0,5)
- q = Probabilidad de fracaso (0,5)
- e = Margen de error (0,05)

$$n = \frac{115(1,96)^2 (0,5) \times (0,5)}{(115 - 1)(0,5)^2 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{115(3,84) (0,25)}{115(0,0025) + 3,84(0,25)}$$

$$n = \frac{115(0,96)}{115(0,0025) + (0,96)}$$

$$n = \frac{110,4}{0,2875 + 0,96}$$

$$n = \frac{110,4}{1,2475}$$

$$n = 88,49$$

$n = 89$ Respuesta.

Rta: El margen está en 89 estudiantes, pero al ser una población pequeña se tiene que hacer con la población completa que son 115 estudiantes

10. Análisis de resultados

10.1. Encuesta

Tabla 1

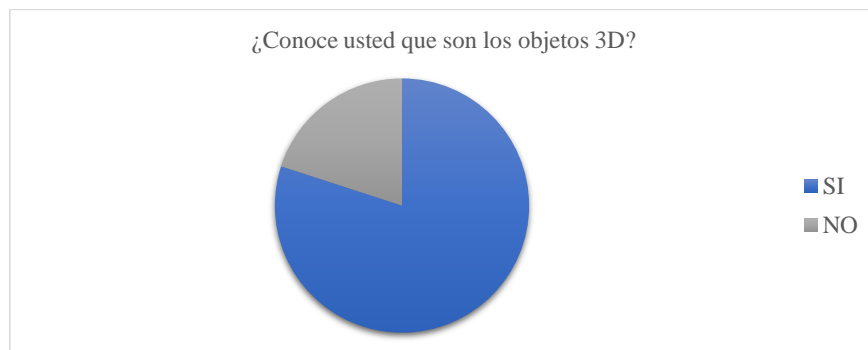
¿Conoce usted que son los objetos 3d?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	92	80%
No	23	20%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 1

¿Conoce usted que son los objetos 3d?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Gracias a los resultados obtenidos nos podemos en la encuesta se puede concluir que el 80% de los padres de familia están conscientes de que son los objetos 3D, y a su vez el 20% de los padres no conocen o no han escuchado de los objetos 3D.

Cualitativo:

Debido a las encuestas, se puede saber que la mayoría de los padres de familia de la escuela Miguel Ángel Suárez si tienen conocimiento acerca de los objetos 3D y de lo que se puede hacer con ello.

Tabla 2

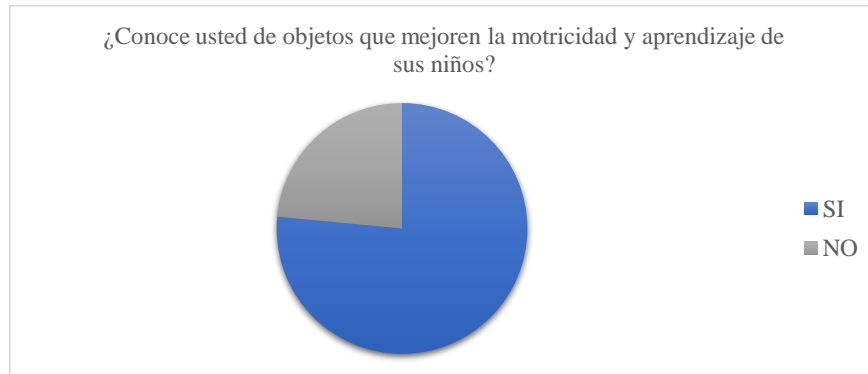
¿Conoce usted de objetos que mejoren la motricidad y aprendizaje de sus niños?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	88	76,5%
No	27	23,5%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 2

¿Conoce usted de objetos que mejoren la motricidad y aprendizaje de sus niños?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podemos concluir que un poco más del 75% de padres de familia si conocen de objetos en 3D que ayuden al mejoramiento de la motricidad y aprendizaje de sus niños, por lo contrario, al rededor del 23% de los padres no tienen ningún conocimiento de artículos 3D que ayuden en el aprendizaje y motricidad de sus niños.

Cualitativo:

Revisando los resultados, se puede conocer que la gran mayoría de los padres de familia si conocen que los objetos en impresión en 3D ayudan a fomentar el interés en el aprendizaje y el desarrollo de la motricidad de los niños.

Tabla 3

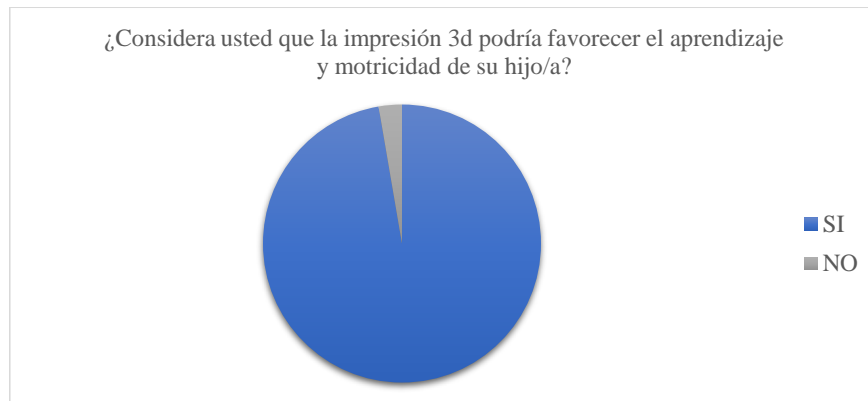
¿Considera usted que la impresión 3d podría favorecer el aprendizaje y motricidad de su hijo/a?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	110	97,3%
No	3	2,7%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 3

¿Considera usted que la impresión 3d podría favorecer el aprendizaje y motricidad de su hijo/a?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Considerando los resultados de la encuesta planteada, se puede concluir que más del 95% de los padres de familia están de acuerdo con el uso de impresiones en 3D para fomentar el aprendizaje de los niños y ayudar en su motricidad, por lo contrario, menos del 3% de los padres no están convencidos de que las impresiones en 3D sean favorables para los niños.

Cualitativo:

Mediante los resultados obtenidos de la encuesta, se puede deducir que una mayor cantidad de padres de familia si conocen de artículos en 3D que ayudarían a los niños a desarrollar mejor su creatividad, mejorar su aprendizaje y ayudar en su motricidad.

Tabla 4

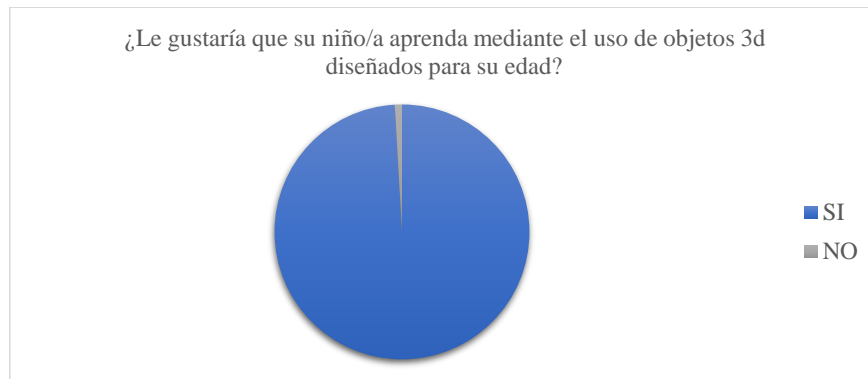
¿Le gustaría que su niño/a aprenda mediante el uso de objetos 3d diseñados para su edad?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Si	113	99,1%
No	1	0,9%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 4

¿Le gustaría que su niño/a aprenda mediante el uso de objetos 3d diseñados para su edad?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Mediante los resultados recopilados de las encuestas realizadas a los padres de familia de la escuela Miguel Ángel Suarez se puede afirmar que casi el 100% de los padres están de acuerdo con que los hijos utilicen impresiones en 3D con fines educativos y para el desarrollo de su motricidad fina, pero a su vez menos del 1% de los padres no están de acuerdo debido al temor o al no tener el conocimiento de cómo estas impresiones pueden ayudar a sus niños.

Cualitativo:

Debido a los resultados favorables, se puede afirmar que la casi el total de padres de familia de la escuela Miguel Ángel Suarez muestran un gran interés en que los niños usen artículos impresos en 3D que les ayuden en el aprendizaje y desarrollo de su motricidad.

Tabla 5

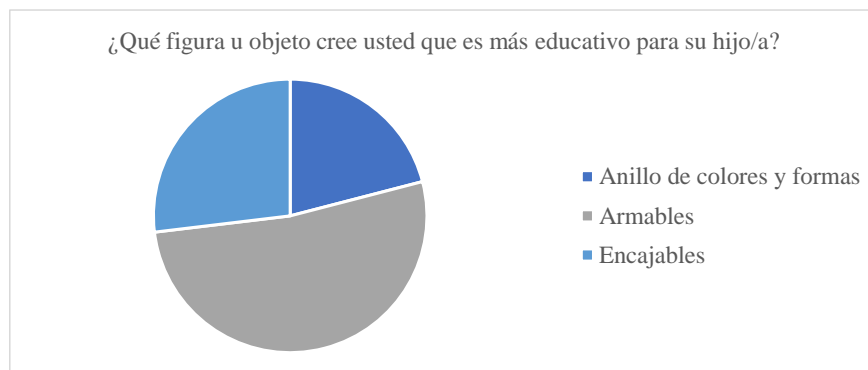
¿Qué figura u objeto cree usted que es más educativo para su hijo/a?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Anillos de colores y formas	39	33,9 %
Armable	97	84,3%
Encajable	50	43,5%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 5

¿Qué figura u objeto cree usted que es más educativo para su hijo/a?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Por medio de los resultados obtenidos de las encuestas, se puede deducir que poco más del 80% de los padres de familia prefieren que los niños usen más juguetes armables, así mismo al rededor del 43% también les gustaría que los niños usen juguetes impresos que sean encajables y un 33% más que usen los más típicos que son anillos de colores y formas.

Cualitativo:

Según los datos recopilados de la encuesta, se puede notar que la los padres de familia prefieren que los niños de la escuela Miguel Ángel Suarez utilicen material do impresión en 3D relacionados con figuras o artículos que sean encajables y armables a que sean de los típicos juegos, de donas de colores y formas.

Tabla 6

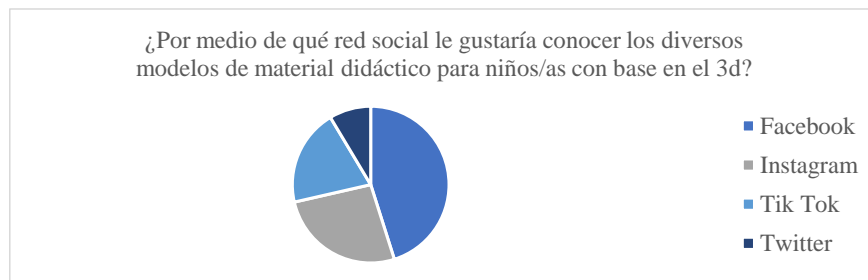
¿Por medio de qué red social le gustaría conocer los diversos modelos de material didáctico para niños/as con base en el 3d?

Variable	Cantidad	Porcentaje
Facebook	79	69,3%
Instagram	46	40,4%
Tik Tok	36	30,7%
Twitter	15	13,2%

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Gráfico 6

¿Por medio de qué red social le gustaría conocer los diversos modelos de material didáctico para niños/as con base en el 3d?



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Cuantitativo:

Considerando los resultados de la encuesta, se puede afirmar que más del 60% de los padres de familia consideran conocer más de los diferentes modelados en 3D en la red social de Facebook y a su vez con un 40% en la plataforma de Instagram, pero los el contrario solo el 13% de padres consideran conocer más de los modelados a través de la plataforma de Twitter.

Cualitativo:

Se puede afirmar que los padres de familia consideran más útil y factible el uso de la red social de Facebook e Instagram que Twitter y Tik Tok para conocer acerca de los diversos modelados que se realizara para la escuela Miguel Ángel Suarez.

10.2. Entrevista

Figura 1

Entrevista



Nombre: Lic. Yadira Reinoso

Especialista: Departamento de consejería estudiantil llevando casos de adaptaciones curriculares y dando apoyo psicológico y psicopedagógico a docentes dentro de las aulas

- **Como afectan los diversos tipos de material didáctico para la motricidad de los niños**

Los niños a segundo de básica deben tener ya su motricidad fina y gruesa ya desarrollada por lo que se usa la educación tradicional, las maestras de jardín a primeros todavía fortalecen y estimulan la motricidad fina para el ingreso al segundo año, la influencia que esto tiene es positiva ya que los juegos interactivos le ayudan para el aprendizaje

- **Es recomendable el uso de material didáctico en base a figuras en tercera si dimensión**

Sería genial el uso de material didáctico en 3D ya es las épocas van cambiando y sería una forma de ayudar a las nuevas generaciones, pero dependiendo la edad para la que este creado el articulo ya que no se podría dar un robot de control remoto a un niño de preescolar, todo influiría de buena forma siempre y cuando tenga relación con el tema que se esté dando para que no distraiga el aprendizaje de los niños

- **Puede afectar en algo el uso de material didáctico más personalizado o daría el mismo resultado que uno global**

En vez de afectar seri como influiría, la influencia tanto en la parte individual como grupal seria positiva porque para los niños de inicial como de primer año se trabaja

la parte adaptativa el cual consiste en que deben ir al baño solos comer solo incluso de vestirse solo

11. Propuesta De Acción

11.1. Introducción

El presente proyecto tiene como finalidad la creación de material didáctico con base en la impresión en 3D con motivos de desarrollo motriz como de aprendizaje es por ello que se desarrolló una investigación de los diferentes artículos que pueden ser usados por los niños de la escuela “Miguel Ángel Suárez”, por ende se decidió, boceto, diseño en 3D cinco diferentes artículos que los niños usarían para su desarrollo; una vez terminada parte principal de investigación del proyecto se procedió a la realización de la marca con la cual se presentaría el proyecto en la escuela, es en este punto donde se analiza todo lo realizado anteriormente tanto con los artículos como con la investigación, ya que mediante ese proceso se busca llegar al punto visual y característico que es la marca; al momento de crear el nombre con el que se conocería el proyecto surgieron diversas ideas de las cuales la que tuvo mayor acogida fue *Mente activa* la cual representa el desarrollo que tendrán los niños con respecto a las actividades que se el presente, con la cual se procedió a bocetar para definir cuál sería la imagen indicada y así tener la idea más clara de cómo se vería el logotipo final, teniendo el nombre y las diferentes actividades se procedió a realizar un cronograma el cual consistía en la fechas en las que se entregados tanto los bocetos como las impresiones ya terminadas.

Tabla 7

Cronograma de desarrollo

CRONOGRAMA

Semana	Actividad	Fecha
Decima quinta	Bocetar de los materiales didácticos	Lunes, 11 al 16/07
Décima sexta	Revisión y modificación de los objetos 3D	Lunes, 18 al 23/07
Décima séptima	Aprobación de los objetos 3D	Lunes, 25 al 30/07
Décima octava	Modelados de los 4 primeros objetos	Lunes, 01 al 06/08
Décima novena	Impresión de los modelados	Lunes, 15 al 20/08

Vigésima	Rectificación de los objetos modelados	Lunes, 22 al 27/08
Vigésima primera	Impresión de los modelados ya rectificandos y pintarlos	Lunes, 29/08 al 03/09
Vigésima segunda	Presentar los objetos	Lunes, 05 al 10/09
Vigésima tercera	Bocetos de logotipo	Lunes, 12 al 17/09
Vigésima cuarta	Presentación de los bocetos logotipo	Lunes, 19 al 24/09
Vigésimo quinta	Rectificación del boceto	Lunes, 26 al 01/10
Vigésimo sexta	Creación de bocetos de empaques	Lunes, 03 al 08/10
Vigésimo séptima	Implementación de boceto en ilustrador	Lunes, 10 al 15/10

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

11.2. Desarrollo de propuesta

Para llevar a cabo las actividades anteriormente mencionadas fue necesario realizar la imagen del proyecto, la cual consistió en crear el nombre con el cual sería identificado el trabajo realizado, así mismo se procedió a realizar los bocetos y el modelado de las 5 actividades que se decidió realizar; en el proceso de impresión de los diversos objetos se llamó en cuenta no solo el tiempo que llevaría cada impresión sino el gasto masivo que traer la falla de los productos si tenían algún error es por ello que se desarrollaron impresiones de muestra las cuales consistían en bajar tanto la calidad como el tamaño del material para así no tener pérdidas de material a futuro ya teniendo los materiales impresos se procedió a realizar la petición en la escuela con la finalidad de exponer tanto a los niños como a los profesores el funcionamiento de los diferentes objetos que les serviría para el desarrollo, para lo cual se contó con la presencia de niños de primer grado hasta los niños de tercer año de educación básica.

Ya terminada la presentación del material realizado se nos fue entregado un certificado con el cual se reconocía que se llevó a cabo la actividad con la presencia de los paralelos anteriormente mencionados

11.2.1. Desarrollo de marca

Figura 2

Manual de marca pag 1



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 3

Manual de marca pag 2



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 4

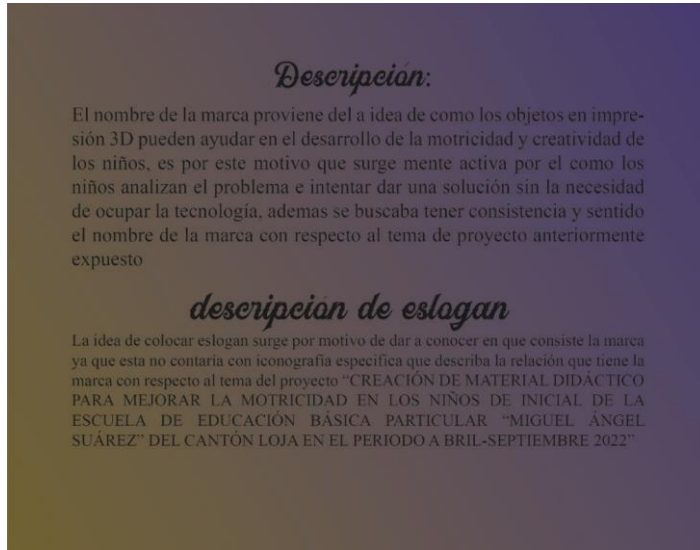
Manual de marca pag 3



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 5

Manual de marca pag 4



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 6

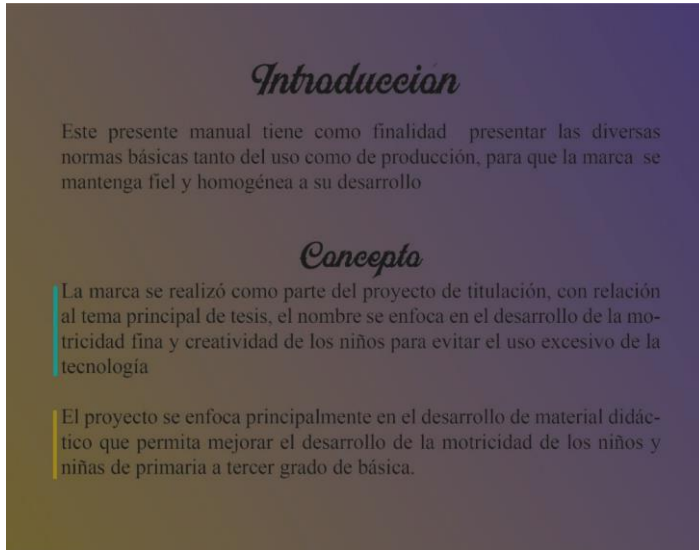
Manual de marca pag 5



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 7

Manual de marca pag6



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 8

Manual de marca pag 7



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 9

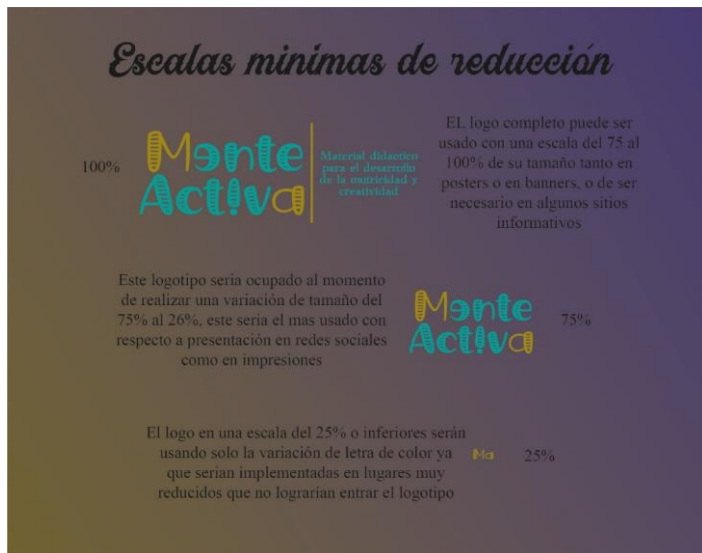
Manual de marca pag 8



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 10

Manual de marca pag 9



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

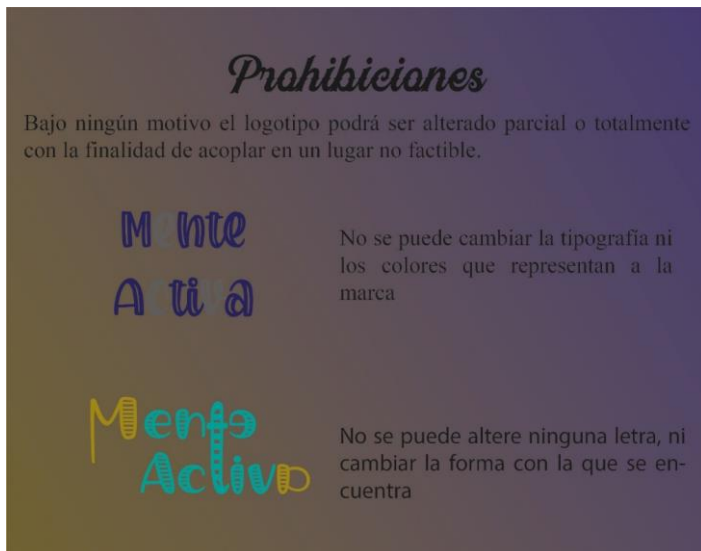
Figura 11

Manual de marca pag 10



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo
Figura 12

Manual de marca pag 11



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 13

Manual de marca pag 12



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

11.2.2. Diseño de Material Didáctico

Figura 14

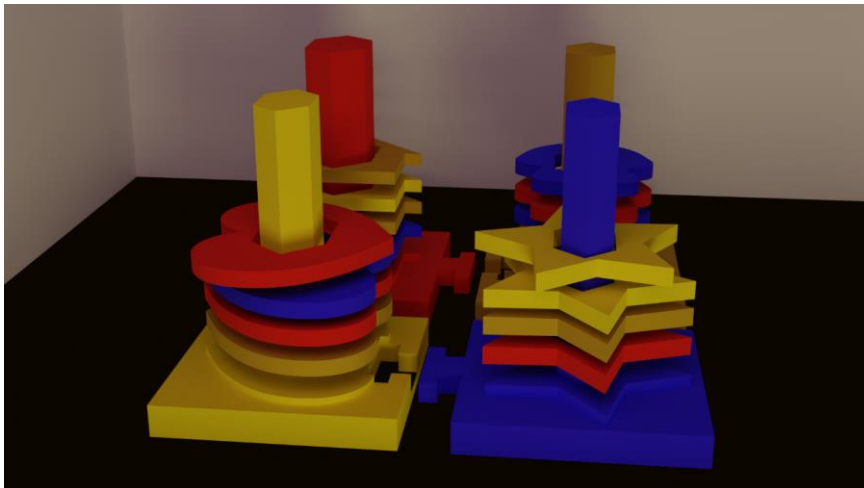
Material Didáctico 01



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 15

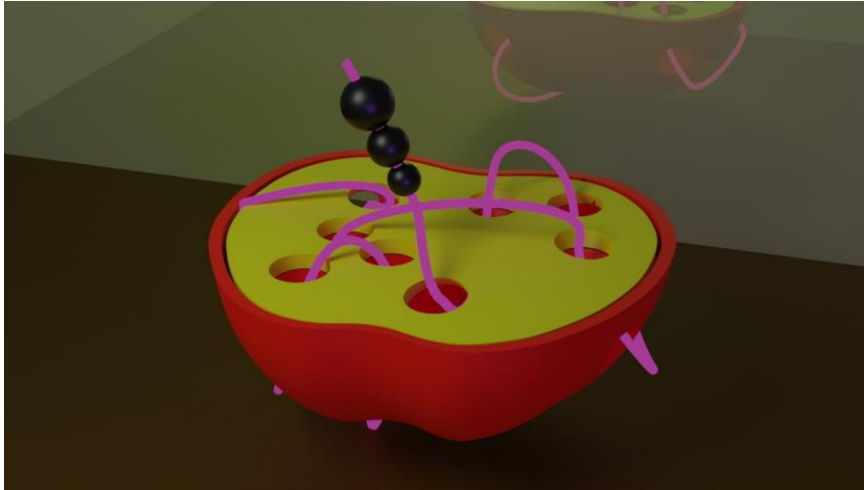
Material Didáctico 02



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 16

Material Didáctico 03



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 17

Material Didáctico 04



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 18

Material Didáctico 05



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

12. Conclusiones

- El desarrollo de la motricidad fina en los niños puede ser guiada mediante diversos artefactos que les permitan desarrollar su nivel de manipulación de los objetos y así mismo reconocer y diferenciar tanto las formas como los colores
- Mediante la encuesta realizada a los padres de familia se logró conocer cuáles son los artículos que ellos creen ayudaran tanto en el desarrollo de la motricidad como para el aprendizaje, los cuales fueron ser diseñados para los niños de la escuela Miguel Ángel Suarez
- Mediante la recopilación de la información de las encuestas y entrevistas resulto más fácil identificar los diversos artículos modelados, los cuales fueron pensado para favorecer a los niños en el desarrollo de la motricidad y a su vez les ayude en su aprendizaje
- Se busca dar a conocer como el diseño gráfico puede ayudar en la educación de los niños mediante el modelado e impresión de artículos en 3D, implementando lo aprendido durante todo el trayecto estudiantil

13. Recomendaciones

- Impulsar en la manipulación de artículos didácticos para los niños en la escuela con el fin de favorecer al desarrollo de la motricidad no solo mediante actividades recreativas, sino también mediante material didáctico que les permita aprender mientras juegan.

- Realizar cada cierto tiempo encuestas a los padres de familia con la finalidad de conocer si están a favor de la realización de algunas actividades que no son muy usuales en la escuela con el fin de hacer que estos participen en la toma de decisiones para ayudar en el desarrollo de los niños.

- Incentivar el uso de encuestas o entrevistas a personal calificado para conocer qué tipo de actividades podrían facilitar en el desarrollo de los niños, para así fomentar el gusto por el aprendizaje.

- Recopilar información de lugares donde el aprendizaje de los niños mediante la utilización de material diseñado precisamente para las edades y teniendo en cuenta que no solo es para su educación, sino que también para el desarrollo de su motricidad.

14. Bibliografía

- Anónimo. (02 de noviembre de 2020). *Espacio de ser*. Recuperado el 11 de junio de 2022, de ¿Qué es Motricidad Fina? ¿En qué ayuda al niño o niña?: <https://www.robotica.com.py/que-es-motricidad-fina-en-que-ayuda-al-nino-o-nina/>
- Anónimo. (21 de marzo de 2021). *Concepto Definición*. Recuperado el 12 de junio de 2022, de Actividades: <https://conceptodefinicion.de/actividades/>
- Anónimo. (S.F.). *ADANA Fundación*. Recuperado el 11 de junio de 2022, de Creatividad: <https://concepto.de/creatividad-2/#ixzz7UA49aMQy>
- Anónimo. (S.F.). *AUTODESK*. Recuperado el 13 de junio de 2022, de IMPRESIÓN 3D: <https://latinoamerica.autodesk.com/solutions/3d-printing>
- Anónimo. (S.F.). *GrupoCARES*. Recuperado el 11 de junio de 2022, de Actividades en los colegios: <https://www.grupocares.com/servicios/actividades-en-colegios>
- Anónimo. (S.F.). *Instituto Educativo "Miguel Ángel Suárez"*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de Breve Reseña Histórica del Plantel y su Evolución.: <https://institutoeducativomas.es.tl/Historia.htm>
- Anónimo. (S.F.). *Miguel Ángel Suarez*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de Escuela de Educación Básica Particular Miguel Ángel Suarez: <http://www.miguelangelsuarez.edu.ec/>
- Anónimo. (S.F.). *Servicios CENESCYT*. Recuperado el 13 de junio de 2022, de <https://siau.senescyt.gob.ec/razonamiento-logico/>
- ARCUX. (S.F.). *ARCUX*. Recuperado el 14 de junio de 2022, de ¿Qué es el modelado 3D?: <https://arcux.net/blog/que-es-el-modelado-3d/>
- Armas, A. G. (2009). *Los Materiales Didácticos en el aula*. Recuperado el 10 de junio de 2022, de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Ayala, M. (05 de agosto de 2021). *Lifeder*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de Método fenomenológico: <https://www.lifeder.com/metodo-fenomenologico/>

- Bonsiepe, G. (2013). *Escuela de Arte de Jerez "EASD. Creatividad y Metodología de Proyecto"*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de <https://aulasinjaula.files.wordpress.com/2013/12/comparativas-metodologc3adas.pdf>: <https://aulasinjaula.files.wordpress.com/2013/12/comparativas-metodologc3adas.pdf>
- Bruno Munari, G. B. (2013). *Escuela de Arte de Jerez "EASD. Creatividad y Metodología de Proyecto"*. Obtenido de <https://aulasinjaula.files.wordpress.com/2013/12/comparativas-metodologc3adas.pdf>
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. . *Elsevier*, 527-538.
- Días Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurs flexible y dinámico. *El Sevier*, 6.
- Etecé. (25 de septiembre de 2020). *Conceptos*. (Etecé, Editor) Recuperado el 15 de junio de 2022, de Entrevista: <https://concepto.de/entrevista/>
- Etecé. (05 de agosto de 2021). *Concepto*. (Etecé, Editor) Recuperado el 15 de junio de 2022, de Encuesta: <https://concepto.de/encuesta/>
- Etecé, E. (05 de agosto de 2021). *Concepto*. Recuperado el 11 de junio de 2022, de <https://concepto.de/creatividad-2/#ixzz7UA49aMQy>
- Marchan, J. (03 de abril de 2020). *SKP3D*. Recuperado el 26 de abril de 2022, de Aplicaciones de la impresión 3D en Ecuador: <https://skp3d.com/aplicaciones-de-la-impresion-3d-ecuador/>
- Medina Landaburú, J. F., & Macías Villagómez, C. O. (15 de Marzo de 2017). *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Recuperado el 26 de Abril de 2022, de Estudio de factibilidad en el uso de impresoras 3D para fortalecer la construcción del proceso de enseñanza – aprendizaje en la materia de taller de modelado 3D de la carrera de artes multimedia, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8269>

- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2009). *Definicion.De*. Recuperado el 10 de junio de 2022, de DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD: <https://definicion.de/motricidad/>
- Rivas Martinez, R. (27 de julio de 2021). *UNPROFESOR*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de Qué es y características de la hermenéutica: <https://www.unprofesor.com/ciencias-sociales/que-es-y-caracteristicas-de-la-hermeneutica-4890.html>
- Sánchez, E. (15 de diciembre de 2021). *Psicología y Mente*. Recuperado el 10 de junio de 2022, de Motricidad gruesa: qué es, características, y etapas de desarrollo: <https://psicologiamente.com/desarrollo/motricidad-gruesa>
- TURNEY, D. (31 de agosto de 2021). *REDSHIFT by AUTODESK*. Recuperado el 13 de junio de 2022, de History of 3D Printing: It's Older Than You Think: <https://redshift.autodesk.com/articles/history-of-3d-printing>
- Virgilio Méndez, V. H., & Gímez Guzmán, E. G. (01 de marzo de 2019). *ResearchGate*. Recuperado el 06 de abril de 2022, de EDUCATIVO, REALIDAD AUMENTADA Y OBJETOS 3D COMO USO: https://www.researchgate.net/publication/334107261_REALIDAD_AUMENTADA_Y_OBJETOS_3D_COMO_USO_EDUCATIVO

15. Anexos

15.1. Presupuesto

15.1.1. Anexo 1: Materiales básicos

Tabla 8

Material Básico

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL
Derecho para la realización del proyecto	908,00
Impresión de documentos	80,00
CD	4,00
Internet	40,88
Hoja valorada	2,00
Derecho para el abstract	10,00
Luz	25,00
Hojas de papel boom	2,00
Lápices	1,00
Borradores	1,00
Libros	25,00
TOTAL	1098,88

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

15.1.1. Anexo 2: Materiales tecnológicos

Tabla 9

Materiales Tecnológicos

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL
Computadora	1570,00
Flash	15,00
Impresora 3D	440,00
Filamento	96,00
TOTAL	2121,00

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

15.1.2. Anexo 3: Presupuesto total

Tabla 10

Presupuesto Total

DESCRIPCIÓN	V. TOTAL
Materiales básicos	1098,88
Materiales tecnológicos	2121,00
TOTAL	3219,88

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

15.2. Anexo 4: Cronograma

Tabla 11

Cronograma de Titulación

SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD
Primera	Lunes 04 al 09/10/2022	Socialización ante los estudiantes investigadores del Reglamento Especial de Titulación ISTS, deberes y responsabilidades en cuanto a asistencia y cumplimiento de avances en apego al cronograma de titulación. Socialización del cronograma de titulación. Orientación referente a las líneas de investigación del Instituto y los problemas que se pretenden solucionar con la investigación (proyecto de investigación de fin de carrera).
Segunda	Lunes 11 al 16/04	Refuerzo en problema a trabajar en base a las líneas de investigación

Tercera	Lunes 18 al 23/04	Identificación del problema
Cuarta	Lunes 25 al 30/04	Planteamiento del tema
Quinta	Lunes 02 al 07/05	Elaboración de justificación
Sexta	Lunes 09 al 14/05	Planteamiento de objetivo general y objetivos específicos
Séptima	Lunes 10 al 21/05	Elaboración del marco
Octava	Lunes 23 al 28/05	institucional y marco teórico.
Novena	Lunes 30/05 al 04/06	Elaboración del diseño metodológico: Metodologías y técnicas a ser utilizadas en la investigación.
Décima	Lunes 06 al 11/06	Determinación de la muestra, recursos, y bibliografía.
Décima primera	Lunes 13 al 18/06	Entrega del anteproyecto

Nota: Elaborado por autor Secretaría ISTS

15.3. Certificaciones varias

15.3.1. Anexo 5: Certificación de aprobación del proyecto de investigación de fin de carrera, emitido por el Vicerrectorado Académico del ISTS.



15.3.2. Anexo 6: Certificado o autorización para la ejecución de la investigación de la empresa pública, privada o del ISTS en la que se va a ejecutar.

	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ Dominicas Hijas De Nuestra Señora De Nazareth Fe, Calidad y Vida "Formar e Innovar para Transformar la Sociedad"	
Loja, 01 de noviembre del 2022		
Hna. Rosa Katty Lozano Reyes RECTORA DEL COLEGIO PARTICULAR "MIGUEL ANGEL SUÁREZ"		
CERTIFICA:		
Que el Señor Rafael Antonio Carrillo Cuenca C.I. 1104239379 estudiante de la carrera de Diseño Gráfico del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano están autorizados a realizar su proyecto de titulación con nombre "CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD EN LOS NIÑOS DE INICIAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR "MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ" DEL CANTÓN LOJA EN EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2022", la misma que será socializada en el periodo establecido.		
Es todo puedo certificar en honor a la verdad, autorizando al interesado haga uso del presente en lo que estimare conveniente.		
Atentamente;		
 Hna. Katty Lozano Reyes DIRECTORA		
Dir. Escuela: Rocafuerte entre Juan José Peña y Pasaje Sinchona Teléf. 2579305 Dir. Colegio: Parroquia El Valle, Av. Salvador Bustamante y Guayaquil esquina Teléf. 2583714 www.miguelangelsuarez.edu.ec		

15.3.3. Anexo 7: Certificado de la implementación del proyecto

	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ Dominicas Hijas De Nuestra Señora De Nazareth <i>"Crecemos en Sabiduría, Estatura y Gracia"</i>	
<hr/>		
Loja, 28 de oct. de 22		
Hna. Katty Lozano Reyes RECTORA DE LA ESCUELA "MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ"		
CERTIFICA:		
<p>Que el Señor Rafael Antonio Carrillo Cuenca C.I. 1104239379 estudiante de la carrera de Diseño Gráfico del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano han realizado la socialización del material didáctico con el alumnado de primero a tercer año de Educación Básica Particular Miguel Ángel Suárez desarrollado en su proyecto CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA MEJORAR LA MOTRICIDAD EN LOS NIÑOS DE INICIAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR MIGUEL ANGEL SUÁREZ del Cantón Loja, en el periodo Abril-Septiembre 2022, la misma que se desarrolló el día de hoy 28 de octubre en nuestras instalaciones.</p> <p>Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando al interesado haga uso del presente en lo que estimare conveniente.</p> <p>Atentamente;</p>   <p>Hna. Katty Lozano Reyes RECTORA</p>		

15.3.4. Anexo 8: certificado de Abstract



CERTF. N° 002-JP-ISTS-2022
Loja, 21 de octubre de 2022

El suscrito, Lic. Juan Pablo Quezada **DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS - CIS DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "SUDAMERICANO"**, a petición de la parte interesada y en forma legal,

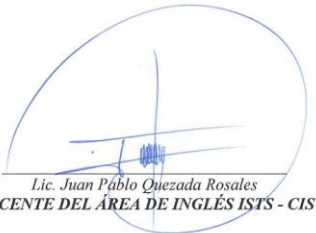
C E R T I F I C A:

Que el apartado **ABSTRACT** del Proyecto de Investigación de Fin de Carrera del señor **RAFAEL ANTONIO CARRILLO CUENCA** estudiante en proceso de titulación periodo Abril- Noviembre 2022 de la carrera de **DISEÑO GRÁFICO**; está correctamente traducido, luego de haber ejecutado las correcciones emitidas por mi persona; por cuanto se autoriza la presentación dentro del empastado final previo a la disertación del proyecto.

Particular que comunico en honor a la verdad para los fines académicos pertinentes.

English is a piece of cake!

Checked by:
Juan Pablo Quezada R.
E.F.L. Teacher



Lic. Juan Pablo Quezada Rosales
DOCENTE DEL ÁREA DE INGLÉS ISTS - CIS

Matriz: Miguel Riofrío 156-26 entre Sucre y Bolívar

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Loja, de del 202..

Nombres:

Apellidos:

Cédula de Identidad:

Carrera:

Semestre de ejecución del proceso de titulación:

Tema de proyecto de investigación de fin de carrera con fines de titulación:

En calidad de estudiante del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano de la ciudad de Loja; Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo intelectual y de investigación del proyecto de fin de carrera.
2. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El trabajo de investigación de fin de carrera presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. El trabajo de investigación de fin de carrera no ha sido publicado ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Las imágenes, tablas, gráficas, fotografías y demás son de mi autoría; y en el caso contrario aparecen con las correspondientes citas o fuentes. Por lo expuesto; mediante la presente asumo frente al INSTITUTO cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

En consecuencia, me hago responsable frente al INSTITUTO y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar al INSTITUTO o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en el trabajo de investigación de fin de carrera presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello.

Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para EL INSTITUTO en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación de fin de carrera.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente dispuesta por la LOES y sus respectivos reglamentos y del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de la ciudad de Loja.

Firma:

Nro. Cédula

15.4. Modelo de entrevista y encuesta

15.4.1. Modelo de encuesta realizada a través Google Forms

Figura 19

Parte 1



The image shows a Google Form interface. At the top, there are two logos: the logo for 'INSTITUTO TECNOLÓGICO SUDAMERICANO' with the tagline 'Hacemos gente de talento!' and the logo for 'DISEÑO GRÁFICO TECNOLOGÍA SUPERIOR'. Below the logos, the title of the form is 'Producción de objetos 3D para ayudar en la motricidad y aprendizaje de los niños y niñas de la escuela Miguel Ángel Suarez'. Under the title, there is a paragraph explaining the purpose of the survey: 'La presente encuesta tiene por finalidad conocer el nivel de conocimiento y aceptación que tendría la elaboración de objetos 3D para la educación de los niños y niñas de la escuela "Miguel Ángel Suarez"'. Below this, the sender's information is displayed: 'raffacarrilloc@gmail.com (no compartidos) Cambiar de cuenta'. A red asterisk indicates that the following question is mandatory. The question is '1. ¿Conoce usted que son los objetos 3d? *' with two radio button options: 'si' and 'No'.

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 20

Parte 2

2. ¿Conoce usted de objetos que mejoren la motricidad y aprendizaje de sus niños? *

Sí

No

3. ¿Considera usted que la impresión 3d podría favorecer el aprendizaje y motricidad de su hijo/a? *

Sí

No

4. ¿Le gustaría que su niño/a aprenda mediante el uso de objetos 3d diseñados para su edad? *

Sí

No

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 21

Parte 3

5. ¿Qué Figura U Objeto Cree Usted Que Es Mas Educativo Para Su Hijo/A? *

Anillos de colores y formas

Armables

Encajables

Otro: _____

6. ¿Por medio de que red social le gustaría conocer los diversos modelos de material didáctico para niños/as en base al 3d? *

Facebook

Instagram

Tik Tok

Twitter

Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

15.4.2. Modelo de la entrevista

Entrevista a Psicólogo/a

- Como afectan los diversos tipos de material didáctico para la motricidad de los niños
- Es recomendable el uso de material didáctico en base a figuras en tercera si dimensión
- Puede afectar en algo el uso de material didáctico más personalizado o daría el mismo resultado que uno global

15.5. Evidencia fotográfica

Figura 22

Impresión de panal



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 23

Impresión de base



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 24

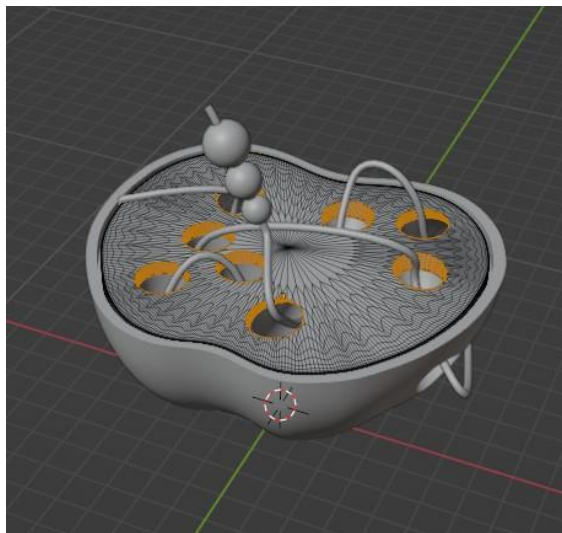
Modelado de actividad



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 25

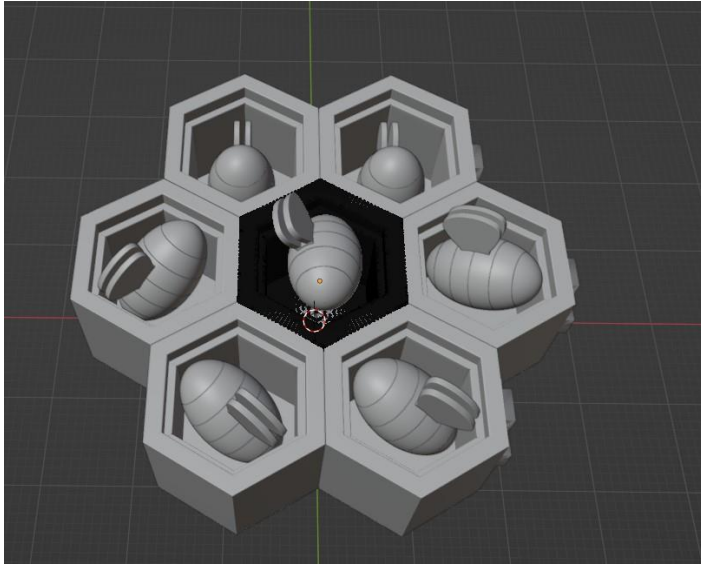
Modelado de actividad



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 26

Modelado de actividad



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

15.6. Otro según el investigador

Figura 27

Exposición en escuela



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 28

Entrevista a psicóloga estudiantil



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 29

Niños en exposición



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo

Figura 30

Exposición en la escuela



Nota: Elaborado por autor Rafael Carrillo