



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE PREGRADO

CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título
de Licenciado en Diseño Gráfico

Autores:

Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly

Naranjo Chicaiza Bryan Aníbal

Tutor:

Mg. Gutiérrez Bonilla Cristian Daniel

Latacunga - Ecuador

Febrero 2023



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Nosotros **Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly y Naranjo Chicaiza Bryan Anibal** declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: “**Puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.**”, siendo el **Mg. Cristian Daniel Gutiérrez Bonilla** tutor (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....
Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly
Número de C.I. 1727953661

.....
Naranjo Chicaiza Bryan Anibal
Número de C.I. 1752543759



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“Puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi”, de Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly y Bryan Anibal Naranjo Chicaiza, de la carrera de **Diseño Gráfico**, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Sociales, Artes y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 23 de febrero, 2023

El Tutor
Firma

Mg. Cristian Daniel Gutiérrez Bonilla



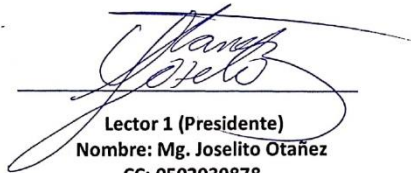
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Sociales, Artes y Educación, por cuanto, el o los postulantes: **Naranjo Chicaiza Bryan Anibal y Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly**, con el título de Proyecto de Investigación: **“Puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

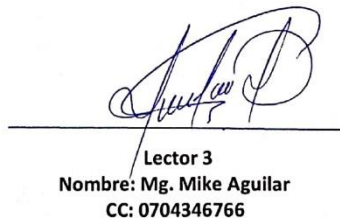
Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 22 de febrero del 2023

Para constancia firman:


Lector 1 (Presidente)
Nombre: Mg. Joselito Otañez
CC: 0502039878


Lector 2
Nombre: Mg. Sergio Chango
CC: 0502372170


Lector 3
Nombre: Mg. Mike Aguilar
CC: 0704346766



AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi y a todo el personal de apoyo, sin ellos este proyecto no sería posible, asimismo a la Universidad Técnica de Cotopaxi y sus docentes, especialmente al Mg. Sergio Chango sus conocimientos aportaron significativamente en el desarrollo del proyecto, a mis padres sin su apoyo nada de esto fuera posible. Gracias por creer en mí.

Valeria Guanotasig

Agradezco primeramente a Dios por poner en donde estoy, también agradezco a la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi quienes nos abrieron las puertas muy amablemente para realizar nuestra investigación, al Mg. Cristhian Gutiérrez quien nos guio para la realización del proyecto del mismo modo al Mg. Sergio Chango que apporto con la localidad de la investigación y nos guio con aportes fundamentales para terminar nuestro proyecto, a mi familia en principal a mis padres Martha y Luis Anibal quienes nunca me dejaron de apoyar económicamente y emocionalmente, a mi hermana Paola quien me crio con valores desde niño, a mi hermano Andrés, a mis amigos y Valeria quien fue parte de este camino y me apoyo desde el principio y hasta final de mi carrera.

Bryan Naranjo



DEDICATORIA

Dedico este proyecto a:

Mis padres María, Raúl, Sergio, mis hermanas y Romina por enseñarme siempre el camino a la superación.

A mis padrinos por sus palabras de apoyo.

Mis amigos de la universidad, quienes a través del tiempo fortalecimos una amistad sin esperar nada a cambio compartieron momentos increíbles, así como sus alegrías, tristezas y conocimientos hicieron que cada día sea más fácil. A Bryan, su ayuda a sido fundamental a pesar de las dificultades que se presentaron en el proyecto. A David por su preocupación y confianza en mi.

Valeria Guanotasig

Dedico este proyecto a mi familia a mis padres Martha a Luis a mis hermanos Paola y Andrés, a Valeria, a mis 3 hijos gatunos y a mis amigos de siempre, A mis amigos de la Universidad que estos me apoyaron dando consejos siempre alentándome a salir a delante. Este trabajo representa constancia esfuerzo y dedicación, por eso dedico a todas estas personas y deseándoles que luchen por sus metas y logren todo lo que quieran.

Bryan Naranjo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

TEMA: Puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Autor:

Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly

Naranjo Chicaiza Bryan Anibal

RESUMEN

La ausencia de material didáctico en instituciones que brinden educación inclusiva a niños con necesidades especiales, se ha considerado uno de los principales desafíos para los niños con autismo, debido a que este instrumento facilita la enseñanza-aprendizaje, asimismo que adquieran habilidades para su futuro. La presente investigación, tiene como objetivo crear puzzles 3D inspirados en los personajes de la fiesta Mama Negra para mejorar el desarrollo de las habilidades cognitivas en niños con autismo de entre 4 y 8 años de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi. La investigación se realizó con el fin de recabar toda la información científica que ayude a corroborar la creación de puzzles 3D. El método utilizado fue de enfoque cualitativo por medio de la investigación de campo lo que permitió la recolección de información, a través de la entrevista semiestructurada, mapa de empatía, Focus Group y observación participante dirigida al personal que diariamente conviven con los niños. También se puso en práctica la metodología Design Thinking para la resolución de los objetivos en el proceso de creación de los puzzles 3D, por medio de las 5 fases (empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar). El resultado final que se obtuvo fue un rompecabezas 3D o puzzle 3D aplicando fundamentos del diseño tridimensional, inspirado en los personajes principales de la fiesta de la Mama Negra, utilizando la madera como material principal. Los beneficiarios del este material didáctico son niños con autismo de 4 a 8 años, que ayude en la mejora de sus habilidades cognitivas, así como en la motricidad fina y el aprendizaje mediante el juego a través del concepto mencionado.

Palabras clave: puzzles, tridimensional, autismo, Mama Negra, Design Thinking.



ABSTRACT

The absence of didactic material in institutions that provide inclusive education to children with special needs has been considered one of the main challenges for children with autism, because this tool facilitates teaching-learning, and also it helps them to acquire skills for their future. The present research aims to create 3D puzzles inspired by characters of Mama Negra festivity to improve cognitive development skills on children with autism between 4 and 8 years old at Cotopaxi Specialized Educational Unit. The research was conducted in order to gather all scientific information that would help to corroborate 3D puzzles creation. The used method was qualitative approach through field research, which allowed to collect of information through a semi-structured interview, empathy map, Focus Group and participant observation directed to the staff that daily coexist with the children. The Design Thinking methodology was also put into practice for objectives resolution on creating process of 3D puzzles, through 5 phases (empathize, define, devise, prototype and evaluate). The final obtained result was a 3D jigsaw or 3D puzzle applying three-dimensional design fundamentals, inspired by Mama Negra festival main characters, using wood as main material. The beneficiaries of this didactic material are children with autism from 4 to 8 years old, which helps to improve their cognitive abilities, as well as in fine motor skills and learning through the mentioned concept.

Keywords: puzzles, three-dimensional, autism, Mama Negra, Design Thinking.



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **"PUZZLES TRIDIMENSIONALES CON LA TEMÁTICA DE LA MAMA NEGRA, PARA LOS NIÑOS QUE PADECEN TEA, CASO DE ESTUDIO UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI"** presentado por: **Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly y Naranjo Chicaiza Bryan Anibal**, de la Carrera de: **Diseño gráfico**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias sociales, artes y educación**, lo realizarán bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, 24 febrero del 2023

Atentamente,

Mg. Marcelo Pacheco
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0502617350



1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto:

Puzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Fecha de inicio: 26/07/2022

Fecha de finalización: 17/01/2023

Lugar de ejecución:

Unidad Académica que auspicia

Facultad de Ciencias Sociales Artes y Educación

Carrera que auspicia:

DISEÑO GRÁFICO

Proyecto de investigación vinculado:

Equipo de trabajo:

Guanotasig Imbaquingo Valeria Magaly

Naranjo Chicaiza Bryan Anibal

Área de conocimiento:

Diseño tridimensional, diseño morfológico

Líneas de investigación:

Cultura, patrimonio y saberes ancestrales

Sublíneas de investigación de la carrera:

Diseño gráfico aplicado a proyectos públicos y sociales sin fines de lucro.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto de investigación se enfoca en los puzzles tridimensionales con la temática de la fiesta de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Los Trastornos del Espectro Autista constituyen un grupo de alteraciones del neurodesarrollo que afectan en diferentes áreas del desarrollo para la funcionalidad de la vida cotidiana del individuo, dentro de ellas se encuentran las habilidades del desarrollo cognitivo, actualmente no existe ningún tratamiento que permita la cura del trastorno autista, pero si existen programas de intervención que se adecuan a las características individuales de cada paciente y su familia, ya que no puede existir dos personas con autismo que tengan similares características. Está comprobado que con la atención temprana y con las terapias adecuadas, los niños pueden mejorar de forma visible su calidad de vida.

A pesar de todos los avances en la neurociencia y de los métodos genéticos, no se ha podido identificar una matriz que explique las causas y mecanismos del TEA, aunque se presupone una base genética y unos factores epigenéticos y ambientales.

Es por esta razón que se propone el siguiente proyecto de investigación, debido a la ausencia de objetos tridimensionales y la inexistencia de actividades que brinden experiencias dentro del mercado que ayuden en el trabajo del desarrollo cognitivo y la lógica de los niños, por otra parte las habilidades del desarrollo cognitivo son consideradas habilidades básicas innatas durante la etapa de la infancia que se adquieren por medio de procesos de enseñanza-aprendizaje sobre todo se evidencia la práctica del día a día. López (2018) menciona: “Desde que nacemos, estamos expuestos a estímulos y aprendizajes continuos.

La forma de ver el mundo y de adaptarnos a él dependerá en gran parte de cómo desarrollamos nuestra mente”. Para mejorar estas habilidades, los puzzles son considerados juguetes estrellas. En la revista Autism Parenting Magazine menciona que existen 10 maneras en que un niño con autismo puede beneficiarse de los rompecabezas:

1. Resolución de problemas
2. Mejora de la memoria
3. Capacidad de atención
4. Motricidad fina
5. Clasificación

6. Habilidades sociales
7. Independencia
8. Persistencia
9. Fomento de la confianza
10. Entretenimiento sin fin

El diseño tridimensional representa un espacio de tres dimensiones: alto, ancho y profundidad los cuales se puede aplicar a objetos físicos o virtuales, permite que se observe desde sus ángulos y vistas, debe ser funcional y contener un impacto visual. Wucius Wong en su libro Fundamentos del diseño bi y tri dimensional menciona: “El diseño tridimensional procura así mismo establecer una armonía y un orden audiovisual. (p.230)”.

Los puzzles se consideran un juego de habilidad y paciencia el cual consiste en componer una figura o una imagen a partir de una referencia a través de la combinación de piezas planas y de diferentes formas que se unen, lo que mejora la memoria visual y se considera una fuente de alegría.

HABA (2020) menciona: “ejercen innumerables efectos positivos sobre las habilidades manuales, el desarrollo cognitivo y la percepción visual”.

A través de un análisis desde la visión de los puzzles que existen dentro de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, se identificará criterios como; número de piezas, color, simetría, composición, temática, forma, textura, material y estructura que permita identificar qué elementos tomar en cuenta para la creación nuevas piezas tridimensionales que comprendan al desarrollo del TEA.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología del diseño Design Thinking de David M. Kelley, es un proceso que permite o facilita la solución de problemas, el diseño y desarrollo de productos y servicios, utilizando la innovación y la creatividad como motores o mantras para realizar los diferentes artes que contribuyan a la sociedad a nivel nacional e internacional.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

3.1 Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos serán estudiantes con Trastorno del espectro autista (TEA) y docentes de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi de la ciudad de Latacunga.

3.2 Beneficiarios indirectos

Las instituciones educativas o centros especializados para niños con autismo. Los rompecabezas están diseñados de forma que no pareciera un rompecabezas creado para niños con necesidades especiales, debido a que puede resultar atractivo para todos los niños.

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el Ecuador existen 1500 personas que viven con autismo. Según la Organización Mundial de la Salud, “en 2018 se reportaron 1.521 casos de autismo en el Ecuador y la gran mayoría no recibe los cuidados adecuados, sin contar a quienes lo padecen y no lo saben o han sido mal diagnosticados.” OMS (2022).

La ausencia de experiencias educativas que tengan el potencial de enseñar una gama tan variada de habilidades de pensamiento, así como otras habilidades útiles, como la paciencia y la perseverancia. El aprendizaje de estas habilidades puede beneficiar a todo el mundo, especialmente a las personas con autismo. Autism Parenting Magazine (2020).

Por esta razón se realiza un enfoque en la escasez de puzzles tridimensionales con la temática de la Mama Negra, para los niños que padecen TEA, caso de estudio Unidad Educativa especializada Cotopaxi.

Teniendo en cuenta que los puzzles mantengan el interés y que no sea demasiado fácil ni demasiado difícil. Según Beverly N. (2020): sería empezar con no más de 24 piezas grandes y aumentar a partir de ahí, según sea necesario.

5. OBJETIVO

5.1 General

Crear puzzles 3D inspirados en los personajes de la fiesta Mama Negra para mejorar el desarrollo de las habilidades cognitivas en niños con autismo de entre 4 y 8 años de la U.E. E.C.

5.2 Específicos

1. Identificar la importancia de los puzzles tridimensionales para los niños con autismo en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.
2. Analizar la morfología y síntesis de imagen de los personajes principales e indumentaria de la fiesta de la Mama Negra.
3. Diseñar la propuesta de los puzzles 3D aplicando los fundamentos del diseño tridimensional inspirados en los personajes de la Mama Negra.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 1: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

Objetivo	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad (técnica e instrumento)
1. Identificar la importancia de los puzzles tridimensional es con la temática de la fiesta de la Mama Negra para los niños con autismo en la Unidad Educativa	1.1 Recolección de información bibliográfica sobre el Trastorno del Espectro Autista, puzzles y Mama Negra. 1.2 Realizar entrevista a los docentes de la U.E.E.C.	Reconocimiento de características de los rompecabezas que prefieren los niños. Identificar las necesidades para la realización del producto.	Técnica: entrevistas Mapa de empatía. Instrumento: guía de preguntas

Especializada Cotopaxi.			
2. Analizar la morfología de los personajes principales e indumentaria de la fiesta de la Mama Negra.	2.1 Estudio de las formas.		Técnica: Investigación bibliográfica.
3. Diseñar la propuesta de los puzzles 3D aplicando los fundamentos del diseño tridimensional inspirados en los personajes de la fiesta de la Mama Negra.	3.1 Generar bocetos a partir de las características de los personajes. Seleccionar los fundamentos del diseño tridimensional, para la realización de la propuesta.	Prototipos de los puzzles 3D	Técnica: Ilustración digital Instrumento: Fichas de prototipado

Fuente: Guanotasig, Naranjo (2022)

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

7.1 Diseño

El diseño es un proceso creativo en donde se emplea la creación visual con un proceso así su regla es obtener manifestaciones o mensajes gráficos Wong, W. (2014). El diseño trata sobre una amplia gama de disciplinas que se interrelacionan con otras. El apogeo se debe a la gran demanda de difusión de mensajes visuales de diversos dispositivos digitales y tecnológicos.

Las decisiones estéticas están influidas por el diseñador las horas pasadas estudiando la tipografía, teoría del color, maquetación, relación entre las formas y contrastes visuales. Sin embargo, las exigencias a las que debe responder hoy el diseñador que trabaja en comunicación visual son muy distintas de las que afrontaba el artista comercial en el pasado. (Visocky, J. 2018)

El diseño bidimensional conlleva una gran variedad del espacio de composición por el longitud y amplitud esto quiere decir que puede ser deferente como un plano, ya que se compone de diferentes formas, tamaños, colores, medida y texturas, que a su vez originan un ámbito de proporción a la composición.

7.1.1 Diseño bidimensional

El diseño bidimensional se compone de figuras que suelen ser más sencillas de conducir a la práctica para adaptarse a formar más complejas dentro del diseño gráfico, es apreciado desde un punto de vista frontal, el uso más frecuente en el diseño gráfico es principalmente en productos visuales como logos, tipografía e ilustraciones ya que con estos tipos de diseño ya que se visualiza que son figuras planas.

El mundo bidimensional es esencialmente una creación humana. Dibujar, pintar, imprimir, teñir o incluso escribir son actividades que conducen directamente a la formación del mundo bidimensional. Wong, W. (2014).

El diseño bidimensional comprende el mismo mundo, mediante la organización de varios elementos Eso puede estar lejos del diseño bidimensional, cuyo principal objetivo es establecer una armonía y un orden visuales o generar una excitación visual dotada de un propósito. Wong, W. (2014).

7.1.2 Diseño tridimensional

El diseño tridimensional consiste en la implementación de objetos con tres dimensiones altura anchura y profundidad. Siendo así el diseño tridimensional procura que al igual como el diseño bidimensional se establezca de manera armónica y contenga un orden visual de los elementos que la compongan, el diseño tridimensional es más complicado al diseño bidimensional debido a que están en la obligación de que las varias perspectivas de los ángulos distintos sean más complejas que relaciones espaciales y no pueden ser fácilmente visualizadas sobre el papel como el diseño bidimensional. Wong, W. (2014).

Siendo así el diseño tridimensional se conceptualiza como una actividad proyectual y a su vez intelectual, dicho de otro modo, se da de un pensamiento analítico conjuntamente con la creatividad en la que se comprenden los conceptos y se estimula el conocimiento que se consigue a través de la práctica.

Entre el pensamiento bidimensional y el tridimensional hay una diferencia de actitud. Un diseñador tridimensional debe ser capaz de visualizar mentalmente la forma completa y rotarla mentalmente en toda dirección, como si la tuviera en sus manos. Wong, W. (2014).

Las tres direcciones Primarias

Para pensar de forma tridimensional debemos entender todo lo necesario para conocer las tres direcciones primarias. Wong, W. (2014). Como ya antes mencionado las tres dimensiones son altura, anchura y profundidad, para poder tener la conformación de un objeto tridimensional debe ser coherente sus medidas en dirección vertical, horizontal y transversal.

7.2 Fundamentos del diseño Tridimensional

7.2.1 Planos Seriados

Los puntos determinan una línea siendo así una línea determinan un plano y los planos determinan un volumen. Wong, W. (2014). Un plano seriado es un grupo de planos bidimensionales colocados de una manera adecuada para la representación o simulación de un objeto tridimensional o sólido. De igual importancia construir una forma de un cuerpo volumétrico podemos realizar secciones transversales o la forma puede ser cortada en rodajas, intervalos irregulares que procede a convertirse en planos seriados, cada uno de estos planos puede ser considerado como un modelo que puede ser utilizado de manera que forme una repetición o su vez una gradación.

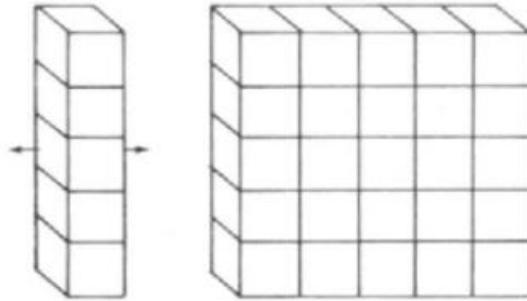
Su forma depende de la posición en que se encuentre según el objeto que representa, dependiendo de la orientación y el número de cortes se tendrá un conjunto de mayor o menor de planos se definirá el objeto sólido inicial.

7.2.2 Estructuras de pared

Se puede mencionar que la estructura de pared es una forma de levantar cierta cantidad de columnas una sobre la otra, además se comprende que estos son elementos bidimensionales ya

que es un sentido es repetitivo en dos dimensiones, cada una de estas representa una célula especial en la estructura que tiene profundidad las estructuras de pared también pueden convertirse también en células espaciales.

Figura 1 Estructura de Pared



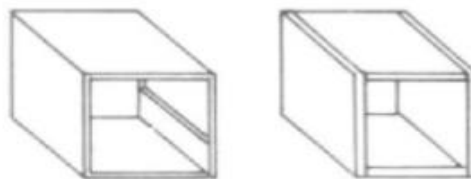
Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

7.2.3 Células espaciales y módulos

- **Célula espacial simple**

La célula espacial simple se puede ver a través de la misma y colocarse al interior de un módulo formando así un hueco.

Figura 2 Célula espacial

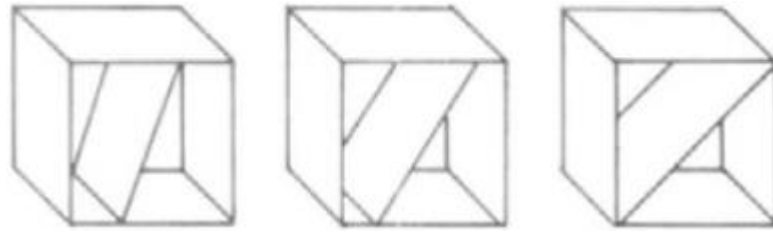


Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- **Módulo**

El módulo es tan simple como un plano liso que puedes ser utilizado repetitivamente o con ligeras variaciones. Wong, W. (2014)

Figura 3 *Módulo*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

De la misma forma la figura plana del módulo puede ser tanto como positiva y negativa.

Figura 4 *Positivo y negativo*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

En cuanto a la combinación de dos figuras o más pueden ser positivas de una tanto sea positiva y tanto una negativa. Wong, W. (2014).

Figura 5 *Combinación*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

Los módulos pueden ser utilizados en gradación de figura si así se desea.

Figura 6 Módulos en gradación



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

La gradación de tamaño puede ser obtenida:

a) Aumentando o reduciendo proporcionalmente el tamaño de da figura

Figura 7 Aumento o reduciendo



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

b) En esta figura va cambiando solamente el ancho de la misma.

Figura 8 Ancho



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

c) Para este caso la figura ya reduciendo su tamaño.

Figura 9 *Altura*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

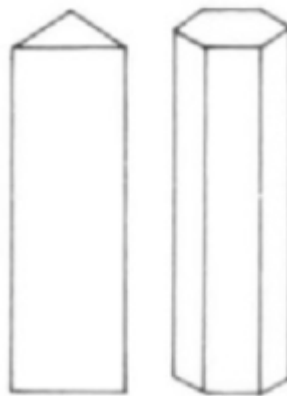
7.2.4 Prismas y cilindros

Prismas

Un prisma se compone de extremos paralelos con ángulos que se constituyen como rectángulos o paralelogramos. Los prismas se dan nombre debido a sus bases esto quiere decir que si un prisma tiene base cuadrangular entonces el mismo pasaría a llamarse prisma cuadrangular. A partir de lo anterior mencionado un prisma básico puede tener varias variaciones:

a) Cada uno de sus extremos puede cambiarse a diferentes formas como pueden ser triangulares, poligonales o de una forma irregular

Figura 10 *Extremos*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

b) Cada extremo no puede ser paralelo entre sí.

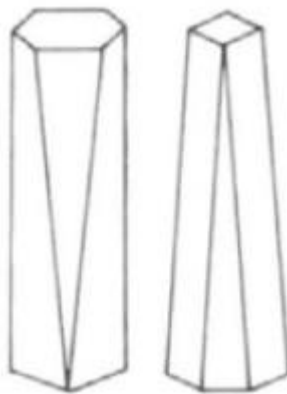
Figura 11 *Paralelos*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

c) Los extremos pueden variar entre figura, dirección y tamaño.

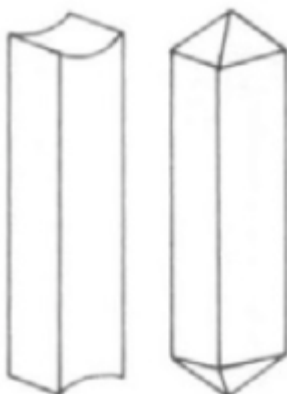
Figura 12 *Figura, tamaño y dirección*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

d) Cada extremo puede cumplir no ser liso.

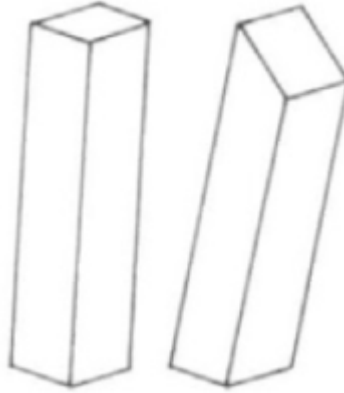
Figura 13 *Planos*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

e) No necesariamente pueden ser extremos perpendiculares.

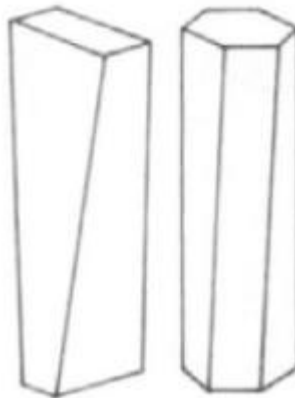
Figura 14 *Perpendiculares*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

f) Cada uno de los fillos no puede ser paralelo entre sí.

Figura 15 *Paralelos entre sí*

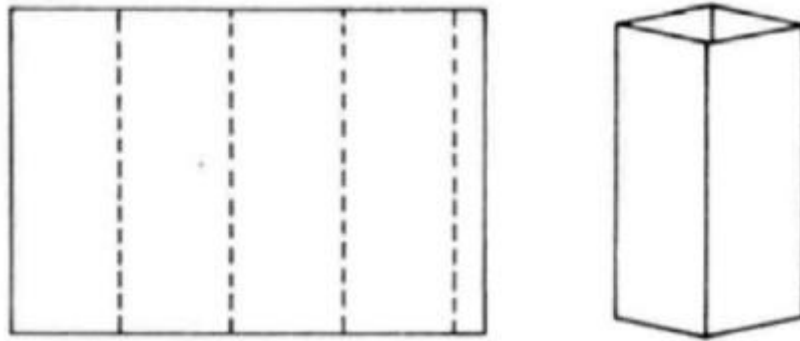


Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- **Prisma Hueco**

Para este caso si el prisma y sus extremos quedan abiertos estamos formando un prisma hueco ya que los extremos, los fillos y las caras de este prisma pueden ser tratados de maneras especiales. Wong, W. (2014).

Figura 16 *Prisma hueco*



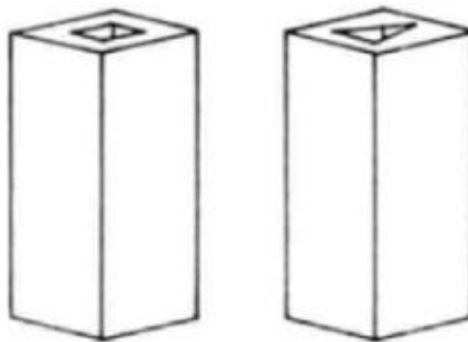
Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- **Tratamientos de los extremos**

El prisma se compone de extremos que pueden ser tratados de varias maneras como:

- a) Los extremos de esta figura pueden ser cubiertos mediante planos que contenga figuras de manera negativa.

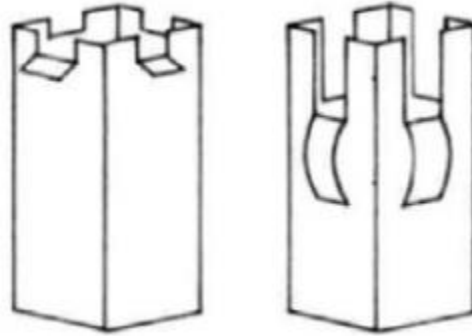
Figura 17 *Extremos*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- b) Los filos de ambos extremos tienen la capacidad de ser cortados en diferentes intersecciones de la figura, y cada uno resulta en piezas sueltas que pueden ser plegadas o dobladas en cada uno de sus filos.

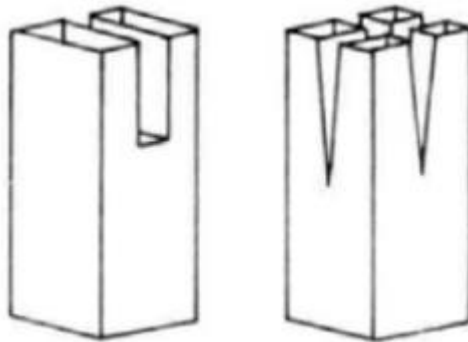
Figura 18 Filos y lados



Fuente: Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- c) En este caso cada uno de los extremos puede ser dividido entre uno o más.

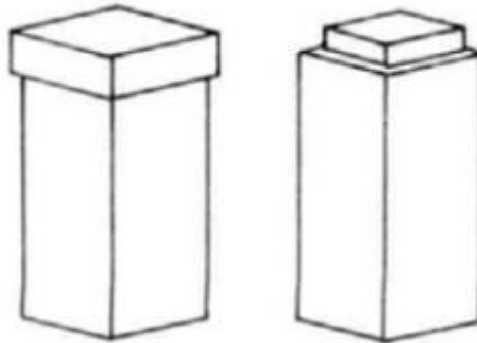
Figura 19 Extremos divididos



Fuente: Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- d) Esta figura está especialmente diseñada para poder ser formada o agregada en cada uno de sus extremos.

Figura 20 Formada o agregada



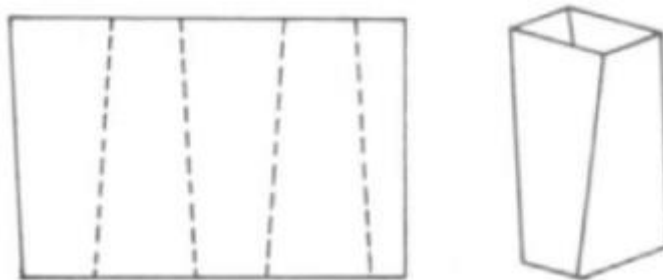
Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- **Tratamientos de los fillos**

Para este tratamiento los fillos afectan de manera continua a las caras de un prisma, del mismo modo la desviación de los fillos no solo cambia la retangulidad de las figuras.

a) En esta figura los fillos son rectos, pero no paralelos entre sí.

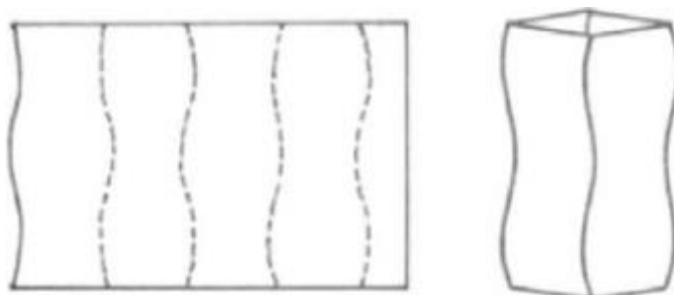
Figura 21 Fillos rectos



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

b) En esta figura se representa como es un prisma con sus fillos ondulados.

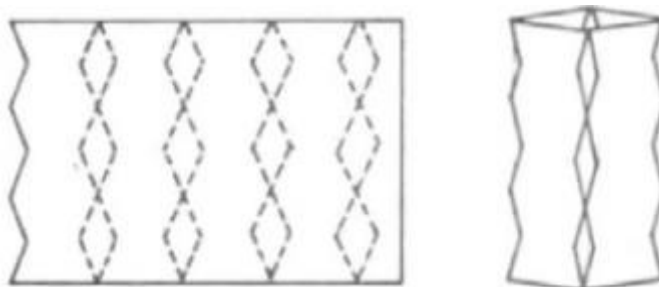
Figura 22 Fillos ondulantes



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

c) Figuras que se hacen mediante cadenas o de rombos a lo largo de los fillos.

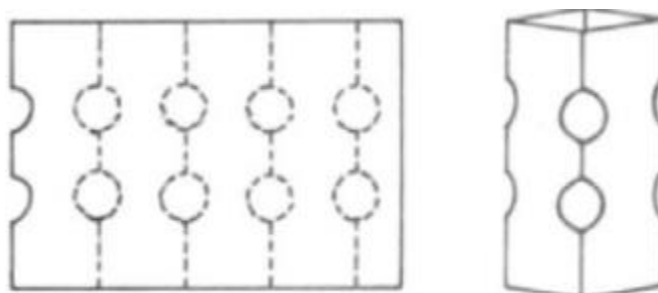
Figura 23 *Cadena*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

d) Esta figura se comprende de piezas circulares colocadas a lo largo de fillos.

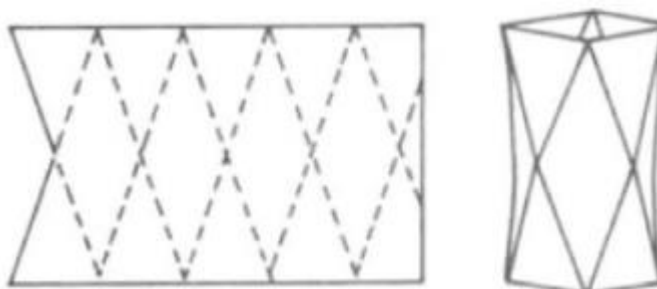
Figura 24 *Circulares*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

e) Fillos entrecruzados entre sí.

Figura 25 *Entrecruzar*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

- **Tratamientos de caras**

Para efectuar el tratamiento de caras se considera el mismo tratamiento que el de los filos para esto se hacen agujeros en las caras y esto se puede usar en cualquier tipo de figura negativa que no conlleve al aflojamiento dentro de la estructura

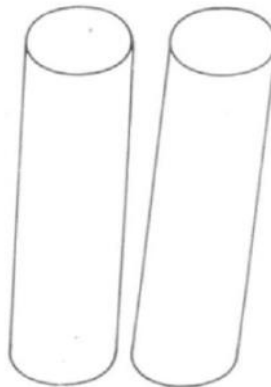
Cilindros

Un cilindro queda definido por un plano continuo ya que este se compone sin principio ni fin, y las partes superior e inferior de un cilindro tienen la figura de un círculo. Wong, W. (2014). Debido a sus superficies se forma un desplazamiento paralelo de una recta llamada generatriz. Así como el prisma el cilindro cuenta con variaciones para poder realizar diferentes composiciones de cilindros.

- **Variaciones de cilindro**

a) El cuerpo puede estar de manera perpendicular

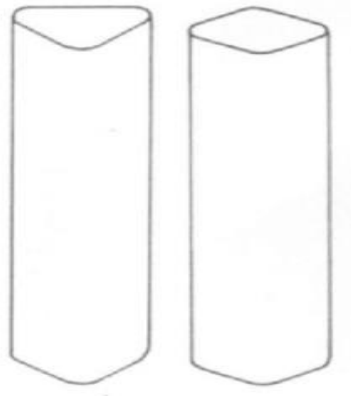
Figura 26 *Sesgado*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

b) Sus extremos pueden ser redondeados en cualquiera de sus ángulos.

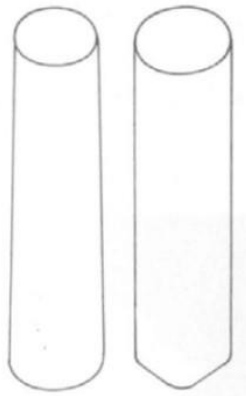
Figura 27 *Ángulos redondeados*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

c) Cada uno de sus extremos no pueden ser paralelos entre sí.

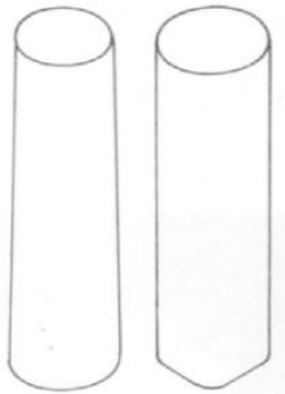
Figura 28 *Paralelos entre sí*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

d) Cada extremo puede tener diferente tamaño o figura.

Figura 29 *Extremos diferentes*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

7.2.5 Repetición

Para este fundamento se debe tomar en cuenta la utilización de una forma en repetidas ocasiones ya que así se logra la repetición de cualquier tipo de forma tridimensional, una estructura de repetición se obtiene de manera sencilla ya que, solo replicando tanto a sus lados como hacia delante, igualmente la utilización de módulos en repetición se debe de tomar en cuenta la forma, tamaño, color y textura ya que así la figura mantiene un orden visual en el campo.

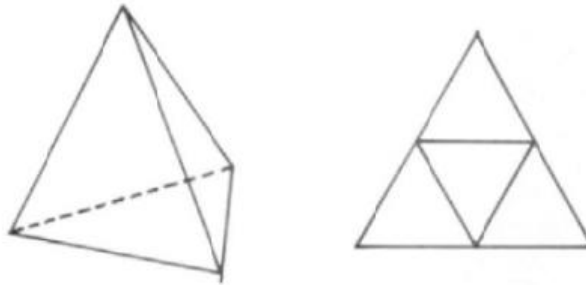
7.2.6 Estructuras Poliédricas

Las figuras poliédricas pueden ser acogidas como estructuras básicas dentro del diseño tridimensional de la misma forma que los poliedros cuyas caras son polígonos regulares iguales y en cuyos vértices se enlazan en el mismo número de caras.

Entre los poliedros hay cinco sólidos geométricos que se los conocen como sólidos platónicos de los cuales son:

1) El tetraedro se compone de cuatro caras y cuatro vértices y estos tienen seis filos, cada cara se compone de un triángulo equilátero.

Figura 30 Tetraedro

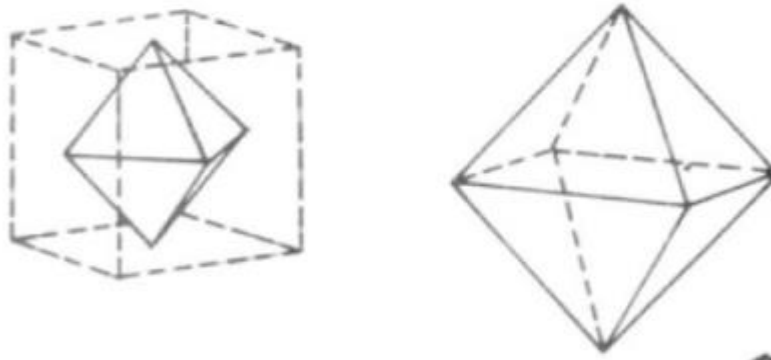


Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

2) El cubo es una de las estructuras poliédricas más conocidas, el cubo abarca las tres direcciones primarias y es algo fundamental para establecer tres visiones básicas dentro del diseño, este poliedro contiene seis caras, ocho vértices y doce filos.

3) El octaedro se compone de una duplicación de un cubo, este poliedro está compuesto de ocho caras, seis vértices y doce filos, cada cara de esta estructura se compone de un triángulo equilátero.

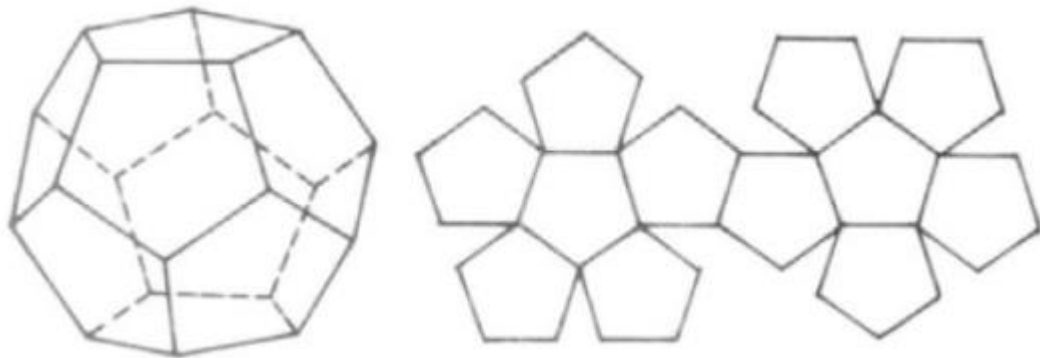
Figura 31 Octaedro



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

5) El icosaedro, así como se mencionó anteriormente se constituye de la duplica de un dodecaedro, su estructura se constituye de veinte caras, doce vértices, y treinta filos. y sus caras son triángulos equiláteros.

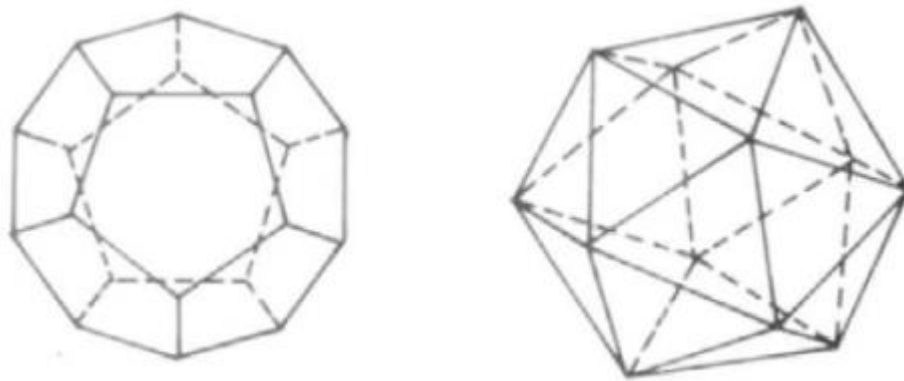
Figura 32 *Dodecaedro*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

5) El icosaedro, así como se mencionó anteriormente se constituye de la duplica de un dodecaedro, su estructura se constituye de veinte caras, doce vértices, y treinta filos. y sus caras son triángulos equiláteros.

Figura 33 *Icosaedro*



Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] (p. 351) Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

7.3 Puzzles 3D

El puzzle es un término que viene del inglés y significa rompecabezas, según la RAE (Real Academia Española) es un 'juego que consiste en formar una figura o imagen definida uniendo o encajando diferentes piezas, en cada una de las que aparece una parte de esa figura'.

Martínez M. docente de psicopedagogía de la Universidad Católica Boliviana, afirma que: "Los rompecabezas han sido diseñados con la finalidad de poder desenvolver múltiples habilidades

mentales, primero está la ubicación espacial, luego la coordinación viso-motriz y por último el desarrollo de la memoria; son útiles en todas las edades, desde los 2 años inclusive hasta los 80 en adelante”.

A diferencia de los rompecabezas 2D tradicionales, compuestos por una serie de piezas planas que cuando se juntan crean una imagen, los rompecabezas 3D están compuestas de piezas de madera, cartón o espuma de poliestireno, en las cuales está impresa una imagen parcial en cada una de sus caras, cada pieza adherida con papel plastificado. Los rompecabezas 3D o puzzles 3D son juegos de mesa con la finalidad de crear una imagen tridimensional a través de la combinación correcta de sus piezas constituyentes. Se considera un rompecabezas mecánico o conocido como rompecabezas 3D, consiste de una serie de piezas que se pueden juntar para crear varias formas. (Puzzle 3D, 2013)

Los juguetes idóneos para los niños con autismo dependerán de su nivel desarrollo, no hay que preocuparse si el producto indica una edad específica debido a que puede implicar elementos complejos que provoque frustración.

Es importante tener en cuenta que el juguete sea compacto, resistente a las caídas y golpes, de la misma manera se debe evitar los accesorios pequeños o desarmables debido a que después de los 3 años puede resultar peligroso. Combinar juguetes terapéuticos con intrusivos tomando en cuenta las dificultades del pequeño, los niños con autismo presentan diferentes gustos y preferencias. Descubrir sus aficiones es importante al momento de adquirir el producto ya que, si se ha comprado alguno que no llame su atención habría que guardarlo, tal vez en un futuro pueda ser atractivo o gustarle. (Consejos para elegir juguetes de niños autistas, 2011).

7.3.1 Clasificación de los rompecabezas

Según Machuca M. (2014) como se citó en Avalos, J., Juarez, B. (2014) los rompecabezas pueden clasificarse en:

A. Número de piezas

Los rompecabezas generalmente se clasifican según el número de piezas. Comúnmente cuantas más piezas exista se presenta más complicado y difícil de armar. Existen rompecabezas desde 3 piezas adecuados para niños de preescolar y desafíos como 10.000 o más, para adultos con experiencia lo que realmente significa un reto inmenso.

B. Material

Generalmente los rompecabezas de niños están hechos de madera. por lo cual resulta más duradero y de fácil manejo, además se puede adquirir en materiales como espuma o plástico. El material estrella para los rompecabezas es el cartón.

C. Tamaño de piezas

El tamaño de las piezas influye en el grado de dificultad de los rompecabezas. A menudo los rompecabezas para niños contienen pocas piezas grandes y de fácil armado, al contrario de los rompecabezas de muchas piezas que suelen ser más complicados y con piezas más pequeñas.

D. Forma de la pieza

E. Dos y tres dimensiones

Las nuevas formas de los rompecabezas son los de 3 dimensiones donde construirá un objeto pensando en la figura establecida.

7.3.2 Tipos de rompecabezas

En el sitio web rompecabezas.com (2014) citado en Avalos, J., Juarez, B. (2014) enuncia que existen variedad de rompecabezas, a pesar de que cada uno posee una característica en común: conlleva resolver un acertijo a partir de información aleatoria u ordenada o cumpliendo con una imagen de referencia.

Los rompecabezas de construcción

Son aquellas piezas que tienen diferentes formas y solo pueden encajar de una sola manera, tal es el caso del juego de las torres de Hanoi consiste en una serie de discos que se apilan sobre 3 soportes fijos.

Los rompecabezas de transporte

Este tipo de rompecabezas consiste en trasladar un objeto de un lugar a otro dentro del esquema o tablero, a partir del seguimiento de las reglas. Por ejemplo: los laberintos.

Los rompecabezas de combinación

Se requiere de una serie de movimientos en secuencia para lograr su completación, a partir de un orden aleatorio, un claro ejemplo es Cubo de Rubik.

7.3.3 Aprendizaje con rompecabezas

Los rompecabezas son juegos que aportan significativamente en la mejora de habilidades cognitivas y en la destreza de la motricidad fina. Por otra parte, puede ser buen momento para el desarrollo de las habilidades sociales, emocionales y lingüísticas si los expertos aprovechan el tiempo en que se pasan jugando los niños con este tipo de juguete. A continuación, se presentan 5 cosas que los niños aprenden jugando de acuerdo con la Dra. Rebecca Swartz:

El vocabulario espacial

El uso de palabras como vuelta, voltear y rotar mientras se ayuda a resolver el rompecabezas, asimismo como arriba de, debajo de y al lado de, son términos que los niños pueden aprender mientras se describen las posiciones de las piezas.

La secuenciación

Existen algunos rompecabezas donde la secuencia que se arma es importante. Los niños pueden escuchar los números y palabras en secuencia, por ejemplo: como primero, segundo, tercero y último. Igualmente, se puede alentar a los niños a repetir la secuencia que se unieron las piezas de esa forma permitirá ampliar la comprensión del proceso de secuenciación.

La resolución de problemas

Los niños aprenden a analizar problemas y encontrar soluciones mientras juntan las piezas, es probable que tengan que separar piezas mientras buscan otras que encajen, también pueden aprender las diferentes formas de resolver el rompecabezas a medida que lo arme una y otra vez. Es posible, mientras juegan con sus amigos describen sus estrategias para resolver el problema juntos.

La compleción de tareas y la persistencia

Los niños se frustran cuando no pueden armar con facilidad las piezas, pero si se realiza el esfuerzo por dominar sus emociones, logran completar la tarea designada. Al trabajar en estos sentimientos, los niños desarrollan la perseverancia y la capacidad de completar tareas ante la dificultad. El proceso de armar un rompecabezas termina cuando este se haya resuelto.

La motricidad fina y la coordinación de ojos y manos

Los niños mejoran las habilidades motoras finas y la coordinación mano-ojo mientras manipulan las piezas del rompecabezas para armarlas. De la misma forma, se desarrollan músculos diestros en las manos que les permiten agarrarlos y moverlos con precisión.

7.4 Historia de La Mama Negra (septiembre)

A ciencia cierta no se sabe cuál el origen exacto de la ceremonia de la Mama Negra del mes de septiembre, pero debido eso se tejen varias hipótesis de su origen, la versión más popular que se habla dentro de la ciudad de Latacunga mencionan que la señora Gabriela Quiroz, dueña de la hacienda Cunchibamba, junto con la comunidad indígena que trabajaban en su propiedad, rezaron a la Virgen de la Merced para que pare la ira del volcán, que se encontraba erupción que ocurrió en el año 1742 (Jiménez Mayra 2014), Se dice que se manifestó de un relumbre sobre el cráter del volcán, siendo la representación de la Virgen María cargada a su niño, quien alzó su mano y calmó el furor del volcán Cotopaxi.

Para comprender el marco social y económico en el cual se muestra la ceremonia religiosa, es preciso realizar un acercamiento histórico al siglo XVIII, tiempo en el cual se conjugan los elementos colonizadores, la situación de los indígenas de la zona, la relación hombre y naturaleza, para tratar de explicar el porqué de las caracterizaciones negras de los personajes de la Mama Negra.

En la hacienda Cunchibamba que correspondía a la señora Gabriela de Quiroz alrededor del año 1786, la señora de Quiroz prometió efectuar una fiesta a cambio de que la erupción se acabara, se la realizó con todos los habitantes de la hacienda Cunchibamba en aquella oportunidad se la llamó a la festividad como “La Capitanía” o “Santísima Tragedia”

7.4.1 La Fiesta De La Mama Negra de septiembre

Esta ceremonia se celebra en Latacunga, provincia de Cotopaxi, los días 23 y 24 del mes de septiembre se le conoce como la Mama Negra tradicional, y considerada como la fiesta original, en su totalidad ya que su carácter es religioso, donde se representan las diferentes culturas como la indígena, española y afrodescendiente del Ecuador. Los habitantes de la ciudad también rinden homenaje a la Virgen de la Merced como muestra de agradecimiento por los favores concedidos durante el año. La primera se realiza el mes de septiembre como fiesta tradicional religiosa de los devotos y la segunda se realiza en noviembre esta es sobre la independencia o fiesta política de Latacunga.

7.4.2 Personajes

La fiesta popular está compuesta por diferentes personajes que se encuentran dentro del imaginario popular, los cuales se busca de cualquier manera representarlos, ya sea por su vestimenta, por su actuación o de alguna cultura, sin duda son los personajes, esto se ha convertido en una representación del folclor e identidad de la ciudad de Latacunga, ya que participan en las celebraciones, estos son los elementos principales de una festividad porque llama la atención de los espectadores por sus trajes muy coloridos. A continuación, detallaremos los 5 personajes principales de la festividad de “La Capitanía” o “Santísima Tragedia”

El Ángel de la estrella

Es caracterizado por simbolizar al Arcángel Gabriel de la liturgia católica (Paredes, 2015). A este personaje lo representa una niña con su vestimenta de color blanco, alas y corona además monta a un caballo blanco. En su mano derecha un cedro cual en su parte superior lumbre una estrella, Este intérprete va entona oraciones a la Virgen de la Merced y al Capitán de la fiesta y en su trayecto va consagrando a los espectadores, montada sobre un caballo que está adornado con un manto blanco que es elaborado con esmero (Caráte, 2007).

El Rey Moro

Nace debido a que los moradores del centro de la ciudad solicitan al Sr Leonardo Parreño que participe como rey de la conmemoración en el año 1964, este nombramiento de rey mantuvo hasta el año 1980 ya que en el año 1978 con la apropiación de la festividad del mes de septiembre de parte del Municipio de Latacunga en donde con la participación del Sr Jorge Mogron y bautiza como Rey Moro debido a que buscó su traje en la parroquia de Guaytacama ya que en anteriores años se efectúa desfiles que se denominaban como “Reyes Moros” (Corrales, 2019). Karolys (2005) identifica que el “Rey Moro con influencia precolombina, el capirote que usa en la cabeza sería similar con lo que usaban los orejones de esa época”. Su traería consta de una tonga que tiene un llamativo color, este intérprete también monta a caballo, pero con la característica que esta cruza el pecho con un tahalí, él es responsable de dictar discursos en honor a la virgen de las Mercedes, siendo el que puede interrumpir varias ocasiones para que la banda toca música. Este personaje es representado por un niño que porta gafas de color oscuro.

El Abanderado

A este personaje le da vida un hombre que desfila dentro de la fiesta con un pequeño grupo de soldados, es el encargado de flamear la bandera de los Tacungas que era una población indígena que estaba situada en el territorio que donde hoy en día es la ciudad, esta bandera hace honor los encomenderos ya que sus multicolores representan a los asentamientos más reconocidos dentro de la zona de Tiguano, Angamarca (Corrales, 2019). Este personaje durante el desfile agita la bandera con mucha gracia siendo esto el homenaje que realiza la Virgen de las Mercedes.

El Capitán

Simboliza al poderío de los gobernadores de la época colonial, este personaje es el prioste mayor de la celebración de la Mama Negra, es el responsable de controlar la fiesta. La tradición manifiesta que es el amante de la Mama Negra y único que tiene el derecho de bailar con ella y tiene su origen español (Corrales, 2019), este personaje es característico por llevar una espada asentada en el hombro, en cada costado lo acompañan dos edecanes cuales portan dos escopetas y en cada esquina del desfile son disparadas a manera de salvas.

La Mama Negra

Es el personaje principal de la fiesta del mes de septiembre ya que representa a una mujer que fue la servidora de la Virgen de las Mercedes (Corrales, 2019). También dentro de la ciudad la Mama negra simboliza a una diosa de la cosmovisión indígena ya que la mujer se considera el centro y todos deben de obedecer su voluntad y para los indígenas es la presentación de la mujer sangra, la Virgen ya que es ella quien dedica la fiesta si bien se dice que la mama negra rinde el culto a la diosa blanca y a la vez encubre su faz en una careta denotando que acata, pero no se deja subyugar (Guerrero, 2004). A este personaje lo caracteriza por portar una careta de color negro en donde muestra una sonrisa, ya que lo que quiere transmitir a los espectadores es una alegría durante la fiesta, durante el desfile hace bailar a su muñeca negra llamada “Baltazara” y en el trayecto también puede arrojar leche de burra con su chisguete al público presente en la fiesta, en las ancas de su caballo van 2 alforjas con dos niños pintados de color negro que representan a sus hijos.

El Embajador

Este personaje es enlace divino de Dios ya que este pone la fe en los actos dentro de la ceremonia, es caracterizado por representar a la autoridad española que significaba la conquista. El embajador es personificado por un niño y tiene la función de cumplir la vigilia de la liberación de los esclavos. También el embajador se encarga de dar un discurso homenajearlo a la Virgen de las Mercedes y del mismo modo al Capitán en la festividad de la Mama Negra.

Ashanguero

El Ashanguero es considerado como el marido de la Mama Negra, se considera que su origen es incaico y que proviene de los mitimaes que ubicaron en estas tierras, lo característica de este personaje es que conmemora a los trabajadores de cargadores que siempre se encuentran dentro de los mercados de todo el país. Esta personalidad carga en su espalda la generosa jocha que se compone de alimentos y bebidas que se consumirán al final de la festividad de la Mama Negra.

Huacos

Estos personajes son los Shamanes o brujos de la festividad, los huacos son los antiguos brujos de los incas, ellos son la fuerza de la naturaleza, los huacos también invocan el poder de los volcanes que son: el Cotopaxi, Chimborazo, Ilinizas y Tungurahua, por estos poderes de limpia se menciona que el Huaco alivia enfermedades y espanto de niños y adultos, pegando una lanza de chonta contra la calavera de venado que sostiene en sus manos, soplando trago para así ahuyentar los espíritus (Guerrero, 2004).

Carishinas

Este personaje se caracteriza por ser las esposas de los patrones de la colonia que salen en la capitania de la Mama Negra, la demonización Carishina viene del quichua ya que cari significa hombre y shina tiene significado, así como, debido a su jerga popular es mejor denominado “así como hombre o similar a un hombre”. Este personaje así también representa a las diferentes matronas de la colonia quienes se dirigen a los negros esclavos e indígenas.

Champuceros

Estos personajes carismáticos representan a los dan de alimentar a los hijos de la Mama Negra, la función de este personaje también es mantener el orden en la festividad, se le da ese nombre debido a que lleva consigo un balde lleno de champús que es una bebida hecha con maíz, hierbas

dulces y fruta. La bebida es lanzada a los curiosos, abriendo paso al desfile, al grito de: “el champús, el champús” el público al oír esto se retiran dando paso a los comparsas para sí evitar que lance champús en su vestimenta (Cárate, 2007).

Loeros

Se caracterizan por representar a los indígenas que sus características loas y picarescas buscan entretener al público dedicando en la mayoría de veces loas a las mujeres, ya que a través de las loas demuestran que son audaces y ridiculizan al mayor poder dominante.

Curiquingues

Este personaje simboliza a un ave mitológica querida por los antiguos hombres de la comunidad de Tacunga y venerada por el inca Huayna Cápac, la característica de estos personajes son hombres con una indumentaria de pájaro blanco, las alas son de gran tamaño ya que representa a su gran vuelo de esperanza, tienen una especie de bonete alto sobre su cabeza, en el que termina un pico pequeño de ave (Guerrero, 2004)

Las Priostas y ofrendas

La Prioste es la mujer del Capitán a esta la acompañan más mujeres que son de los participantes de la fiesta, estas están acompañadas de lavacaras en donde llevan banderas de colores, frutas de todo tipo, comida, pan, licor y caramelos, ya que estas cosas son ofrendas a la virgen de la Merced para darle las gracias por los favores concedidos en el año.

Las ofrendas son lanzadas al público que llegó a la festividad cabe recalcar que todas las ofrendas salen de los mercados del Salto y la Merced, con risas y con sentido de sana competencia tantra de coger las ofrendas que lanza las priostas de la fiesta.

7.5 Trastorno del Espectro Autista (TEA)

7.5.1 Antecedentes históricos

El término autismo se deriva del griego autt(o) que significa actuar sobre uno mismo; significa un proceso patológico con el sufijo -ismo, indica el proceso patológico que actúa sobre uno mismo. Esta expresión fue utilizada en 1908 en la monografía Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien, de Eugen Bleuler por primera vez en sus descripciones de pacientes esquizofrénicos.

La primera mención del trastorno del espectro autista (TEA) se debe al psiquiatra austríaco Leo Kanner en 1943, cuando publicó en *Nervous Child*, el clásico artículo *Autistic disturbances of affective contact*, donde se acepta el término autismo para describir por primera vez este síndrome, quien detalló los principales síntomas del autismo: niños con habilidades de comunicación social insuficientes, limitados y restringidos, comportamientos e intereses repetitivos. (Fernández M., Fernández P., & Fernández J., 2013, p28).

Hans Asperger en el año de 1994 en su artículo *Die Autistischen Psychopathen*, describe cuatro casos de niños con características similares: sin discapacidad intelectual ni retraso importante del lenguaje por lo que se distinguía considerablemente de las descritas por Kanner. (Bonilla, M., & Chaskel, R., 2016, p. 20)

7.5.2 ¿Qué es el autismo?

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se define como una alteración del neurodesarrollo de origen neurobiológico, se presenta durante los primeros 2 años y dura toda la vida, principalmente son de origen genético y a través de diagnósticos se evidencia los diferentes grados de alteración, las principales áreas de afectación son: la comunicación, la interacción social y la rigidez cognitiva. Baldares, M. J. V., y Orozco, W. N. (2012).

Para Rivière (2001, como se citó en Rodríguez et al., 2018) utiliza el concepto espectro autista para hacer énfasis sobre los distintos grados de autismo. Considera dos ideas: el autismo se define por el comportamiento, no solo por los síntomas; y a los síntomas propios del autismo acompañados de retrasos y alteraciones del desarrollo que no son autismo.

El diagnóstico temprano de TEA y la intervención de programas de tratamiento a tiempo en todos los entornos en relación a los niños, mejora el pronóstico de los síntomas del autismo, las habilidades cognitivas y la adaptación funcional de su entorno que posiblemente condicione una calidad de vida favorable. Valencia, D. F., Sevilla, H. M. (2018)

Si bien es cierto se desconocen las causas exactas del autismo, dicho trastorno se entiende que no es consecuencia de un solo agente sino de varios que pueden llegar a variar tanto por factores internos como externos a la persona que lo padece, en el que está involucrado factores epigenéticos y ambientales. Por otra parte, de acuerdo con el DSM-5 (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales) el autismo se encuentra dentro de los Trastornos del neurodesarrollo, se incluye dentro del grupo de afecciones durante la etapa de desarrollo.

La nueva clasificación del DSM-5 permite realizar un diagnóstico específico debido al uso de criterios de gravedad en el momento del diagnóstico, asimismo se identifica con o sin déficit intelectual acompañante, con o sin deterioro del lenguaje acompañante, el cual está asociado a una afección médica o genética. Por otra parte, incluye los 3 grados de severidad tanto para los síntomas de la comunicación social como de los comportamientos restringidos y repetitivos. (Tabla 2).

Tabla 2 Niveles de severidad del trastorno del espectro autista

Nivel de severidad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Nivel 3: Necesita ayuda muy notable	Los déficits severos en la comunicación social verbal y no verbal provoca alteraciones severas en el funcionamiento, restringe en principio a la interacción social y la respuesta insignificante al comienzo social con otros individuos.	Notable desinterés en la vida cotidiana debido a la falta de incapacidad, dificultades de cambio y poca atención.
Nivel 2: Necesita ayuda notable	Considerables carencias en la comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales aparentes incluso con ayuda in situ; inicio limitado de interacciones sociales y reducción de respuesta o respuestas no normales a la apertura social con otras personas.	La apatía suele ir acompañada de falta de flexibilidad y dificultad para cambiar de enfoque.
Nivel 1: Necesita ayuda	Sin el apoyo in situ, el	Indiferencia significativa

	<p>déficit de comunicación social provoca problemas fundamentales.</p> <p>Impedimentos para comenzar interacción social y se evidencia respuestas inusuales o inadecuadas a la apertura social hacia los demás. No parece interesado en interacciones sociales.</p>	<p>en al menos un contexto.</p>
--	---	---------------------------------

Fuente: American Psychiatric Association, 2014

7.5.3 Prevalencia

La prevalencia de una enfermedad o padecimiento se define como la proporción de individuos de una población que padecen determinada enfermedad en un determinado momento.

La prevalencia de TEA ha aumentado significativamente a nivel internacional durante las últimas cuatro décadas. En este sentido, los primeros estudios sobre la prevalencia del autismo se publicaron en las décadas de 1960 y 1970, cuando el autismo se consideraba una condición acompañada muchas veces de discapacidad intelectual, y se citaba una prevalencia de unos cuatro o cinco casos por persona de 10,000 niños. (Christensen et al., 2016).

Según la OMS (2022) aproximadamente 1 de cada 100 niños en el mundo tiene un trastorno del espectro autista, (TEA). Estudios realizados en EE. UU y publicados por el CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) la cifra que maneja fue de 1 por cada 44 niños y adolescentes por cada 1.000 habitantes ha sido diagnosticado con autismo. Los resultados de prevalencia en el DSM 5 indican que el 1% de la población podría presentar este trastorno (APA, 2013).

En Ecuador, la prevalencia en población menor de 5 años en el año 2015 fue de 0,28% con una variación porcentual anual de 0,0069%. En la población de 5 a 14 años la prevalencia fue de

1,7% con una variación porcentual anual de 0,016%. (Ministerio de Salud Pública, 2017, p17). En definitiva, la prevalencia mundial de los TEA está aumentando en los estudios epidemiológicos realizados en los últimos 50 años.

7.5.4 Habilidades de juego

Una de las características del TEA es la ausencia o retraso relevante en la capacidad de participar en juegos de simulación en el contexto de juegos sensorio-motor (morder, girar, golpear, manipular) y/o rituales. Los juegos infantiles con frecuencia suelen ser repetitivos y ausentes de creatividad e imitación. Constantemente los niños con TEA se contentan con el simple hecho de jugar por horas, sin atención y supervisión. Tal es el caso de los juegos de persecución los niños prefieren los juegos sensorio-motor al aspecto social, debido a que tienen problemas para interactuar en grupos y colaborar con las reglas sociales de juegos complejos. Como resultado, se evidencia en varias ocasiones que son ignorados, ridiculizados y acosados por sus compañeros. (Baldares, M. J. V., & Orozco, W. N. 2012) (p 51).

8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

Tabla 3 Matriz de descriptores

Matriz de descriptores			
Objetivos específicos	Preguntas de investigación	Informantes claves (fuentes de información)	Técnicas, instrumentos a utilizar
Identificar la importancia de los puzzles tridimensionales para los niños con autismo en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.	¿Cómo influye la temática cultural en los objetos tridimensionales para los niños con TEA?	Entrevista realizada a la psicóloga de la institución.	Técnica: Entrevista Instrumento: Guía de preguntas semiestructurada.
Analizar la morfología de los	¿Qué instrumento es ideal para el análisis	Tesis, libros, revistas, artículos,	Técnica: Investigación

personajes principales e indumentaria de la Mama Negra.	morfológico de los personajes y la indumentaria?	páginas web, e instrumentos para analizar la morfología.	bibliográfica.
Diseñar la propuesta de los puzzles 3D a partir del análisis morfológico y aplicando los fundamentos del diseño tridimensional inspirados en los personajes de la Mama Negra.	¿Qué elementos del diseño son ideales para la realización de propuestas de puzzles 3D?	Tesis, libros, revistas, artículos, páginas web con respecto a los fundamentos del diseño tridimensional, técnicas de impresión y materiales.	Técnica: Investigación bibliográfica. Instrumento: Recopilación fotográfica.

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

9.1 Tipos de investigación

9.1.1 Investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica o documental consiste en la recolección de datos, por medio del material bibliográfico existente como libros, revistas, resultados de otras investigaciones y otros, referente al tema de estudio.

Arias, F. (2012) enfatiza que:

“La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de los datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por los investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.”

Se investigó en libros, artículos científicos y tesis para la recolección de datos técnicos como teóricos, asimismo dentro de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, lo que aportó de manera significativa en la creación de los puzzles 3D.

9.1.2 Investigación de campo

La recopilación de información de la investigación de campo fue directa y evidente con respecto a la problemática; se estudió información acerca de los niños con autismo en la institución y el material que utilizan para el desarrollo de las actividades académicas, por medio de la interacción con los niños, docentes y psicóloga, lo que permitió la facilidad el proceso de desarrollo de los puzzles 3D inspirados en los personajes principales de la Mama Negra.

9.2 Enfoque de la investigación

9.2.1 Enfoque cualitativo

La investigación cualitativa ofrece profundidad de los datos, difusión, amplia interpretación, contextualización del entorno o ambiente, detalle y sobre todo experiencias únicas. Asimismo, contribuye a un punto de vista, proporciona amplitud de los datos, dispersión, riqueza analítica, contextualización del entorno o ambiente, detalle y experiencias únicas. De igual manera, contribuye a un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los acontecimientos, así como adaptable. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016) (p. 7)

Para el desarrollo de la investigación se planteó un enfoque cualitativo, que permitió la búsqueda de características de puzzles existentes y las necesidades.

Es necesario tener en cuenta el proceso de interpretación para el proceso de desarrollo de los puzzles 3D, por esta razón se realizó la investigación de campo, en el cual se aplicó la entrevista a la psicóloga de la institución, como resultados se obtuvo la información específica para la creación de los prototipos con la temática de los personajes de la Mama Negra.

9.3 Técnicas e instrumentos de investigación

9.3.1 Observación participante

La observación participante es una técnica comúnmente empleada en investigaciones cualitativas en el cual se requiere que el investigador se incluya dentro del grupo que se pretende estudiar y que interactúe con ellos tanto como sea posible. El investigador debe estar presente en el sitio o lugar que se va investigar y establecer una relación con quienes integran el equipo, la información se obtiene a través de instrumentos como guía de observación, bitácoras, registros anecdóticos, lista de corroboración, etc. Los investigadores deben registrar los datos de manera descriptiva a lo observado a partir de la relación con los involucrados.

Trujillo et al., (2019) como se citó en Arias, J. (2021) menciona que, para la aplicación de esta técnica de investigación es fundamental que el investigador se involucre en el mundo, los sentimientos y esencialmente que simpatice con las vivencias, propósitos, nociones del grupo el cual se investiga. La utilización de esta técnica requiere un alto nivel de compromiso de quien la usa, ya que, se convierte en un observador participante para lograr recoger la información que le permita comprender y descubrirla situación de investigación en relación con el entorno.

Esta técnica precisa de un alto nivel de compromiso de quien la utiliza para convertirse en un observador participante y así poder recolectar la información que le permita entender y desvelar la situación estudiada desde su percepción del entorno.

9.4 Instrumentos

9.4.1 Fichas de observación

Las fichas de observación se utilizan cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo específico; mejor dicho, para extraer información de ese objeto. Se puede utilizar para medir las actitudes, actividades y emociones externas e internas de una persona. (Arias, J, 2021).

Las fichas de observación fueron utilizadas con el objetivo de obtener información de criterios a tomar en cuenta para la elaboración y mejora del producto final.

9.4.2 Entrevista

Según Gallardo y Moreno (1999) como se citó en Gualpa (2020). Las entrevistas brindan a los investigadores mejores formas de recopilar datos. Donde los grupos de personas pueden opinar, convertirlo en un evento interactivo y comunicarse a través de los encuestadores y entrevistadores.

Para Aguedo (2015) como se citó en Gonzales (2018) La entrevista es definida “Como un recurso que permite recopilar información sobre las experiencias y opiniones de diferentes agentes involucrados en el proyecto, a través de conversaciones guiadas” (p. 28).

La entrevista ayudó a generar una lista de preguntas que fueron contestadas por la psicóloga y el docente de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

9.4.3 Grupo Focal

Canales (2006) como se citó en Arias (2021) dice que: el grupo focal se puede utilizar como método o técnica. Consta de conversaciones basadas enfocadas al tema del investigador. La manera en la que se desarrolla el diálogo es por medio de los turnos para la participación. Para la ejecución de esta técnica es importante tener en cuenta el espacio donde se va a desarrollar por lo general, debe ser un área no alejada del entorno de vida de las personas.

9.4.4 Análisis morfológico

Para Cegarra (2004) se utiliza esta técnica, deduciendo como el análisis de las formas de un objeto o situación, la solución de que el investigador corra la menor inseguridad posible en olvidar de lado ciertos aspectos significativos. Este punto permitirá recopilar información bibliográfica de los personajes principales de la festividad de la Mama Negra. Se maneja una ficha por cada personaje, para así escribir de manera específica la forma, colores, texturas, figuras que serán la fuente de inspiración para los diseños de los personajes para los puzzles 3D.

9.5 Metodología del diseño

Metodología para el desarrollo de los puzzles 3D Desing Thinking

El desarrollo de los puzzles 3D utilizó la metodología de diseño “Design Thinking”. La metodología emplea 5 etapas (empatizar, definir, idear, prototipar y probar) se adaptó y facilitó el desarrollo el objetivo principal de esta investigación. A continuación, se hace referencia a las actividades ejecutadas en cada una de las fases.

Figura 34 El flujo clásico de Design Thinking



Elaborado por: Guanotasig, y Naranjo, 2023

1. Empatizar

La primera fase se refiere directamente a la recopilación bibliográfica en libros, artículos, otras investigaciones y entre otros, referente al tema de estudio la finalidad recae en datos específicos sobre; Síndrome del Espectro Autista, puzzles, diseño bidimensional y tridimensional, la festividad de la Mama Negra y sus personajes principales. Asimismo, tendencias, tecnología, la competencia, entre otros.

Para la obtención de información también se realizó un documento de autorización (**Anexo 1**), el cual nos permitió realizar la entrevista, con una muestra por conveniencia dirigida a la

psicóloga Andrea Vera, con la finalidad de obtener información relevante sobre los niños con autismo y los rompecabezas que existen en la institución.

Tabla 4 *Perfil del entrevistado*

Nombre del entrevistado	Ocupación	Área de desempeño	Equipo creativo
Andrea Vera Hidalgo	Psicóloga	Psicóloga clínica	Guanotasig Valeria Naranjo Bryan

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

Para un mejor desarrollo de la técnica, se realizó uso del instrumento del banco de preguntas semiestructurada dirigido a la psicóloga de la institución, a través de este instrumento se logró resolver inquietudes acerca del TEA (Trastorno del Espectro autista) y sobre la importancia que tienen los rompecabezas sobre los niños con esta condición. Lo que proporcionó a la mejora del tema planteado.

Figura 35 Formato de entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

ENTREVISTA DIRIGIDO A:

Andrea Vera Hidalgo Psicóloga de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi

OBJETIVO: Obtener información sobre el Trastorno del espectro autista dentro de la institución y características específicas sobre los puzzles.

CUESTIONARIO

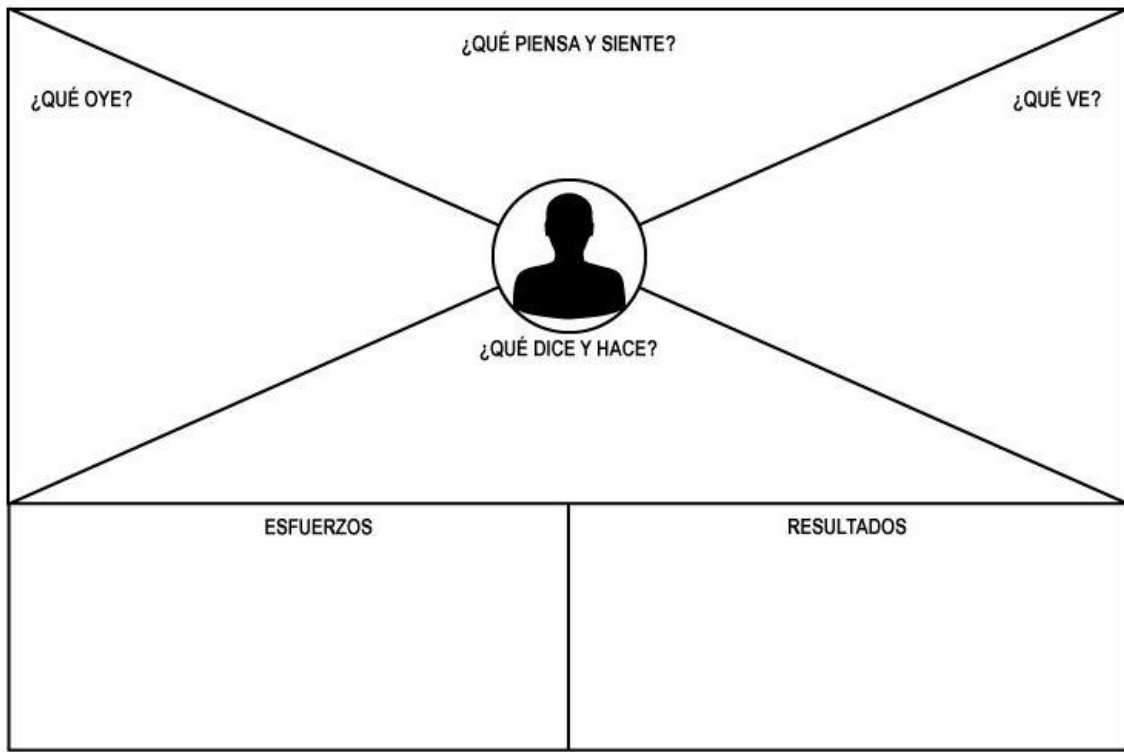
1. ¿Qué es el autismo, cómo funciona, cuáles son las características, las edades y cómo se maneja?
2. ¿Qué niveles de autismo se encuentran dentro del aula?
3. ¿Qué juguetes prefieren los niños?
4. ¿Porque prefieren los rompecabezas?
5. ¿Son importantes los rompecabezas para el aprendizaje?
6. ¿Cómo aportan los rompecabezas en el desarrollo de los niños?
7. ¿Qué formas prefieren los niños en los rompecabezas orgánicas o geométricas?
8. ¿considera que las piezas para los niños con autismo deberían ser mayor a 24 o menor?
9. ¿Qué material crees que es apto?
10. ¿El color influye en los niños?
11. ¿Considera que los niños podrían trabajar los rompecabezas tridimensionales?
12. ¿Considera que los niños podrían armar el rompecabezas de los personajes de la Mamá Negra?

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023.

2. Definir

En esta fase se realizó por medio del método mapa de empatía en el cual detalla los sentimientos, los deseos, los pensamientos y la evaluación del público respecto a las necesidades de los niños con autismo.

Figura 36 Mapa de empatía

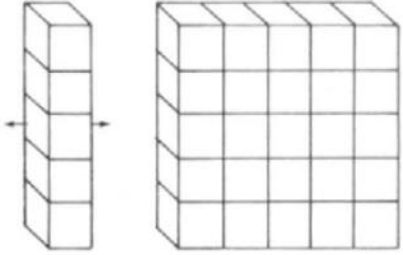
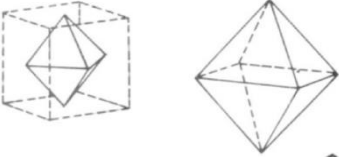
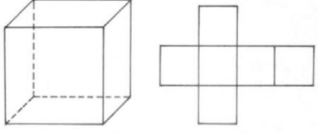
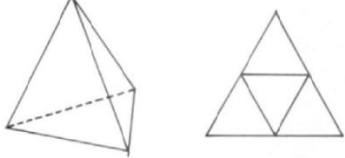

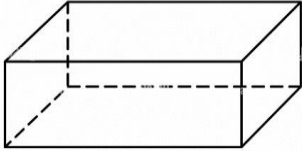
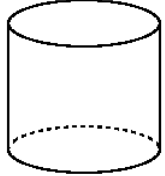


Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

Para el desarrollo de los puzzles 3D es necesario conocer su naturaleza, gracias a los resultados obtenidos de la investigación a los profesionales, se comprobó la necesidad de puzzles 3D para los niños con autismo de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi para la mejora de sus habilidades cognitivas y la motricidad fina, asimismo que puedan obtener un conocimiento cultural mientras juegan.

En esta fase definió los fundamentos (Figura 38) que se aplican para el producto, además se estableció que el material debe ser resistente, no tóxico, amigable con el medio ambiente, utilizar la festividad de la Mama Negra como inspiración y sobre todo estar apropiada en forma y función para el uso de los niños.

Tabla 5 *Fundamentos del diseño tridimensional*

Estructura de paredes	Prismas
	<p data-bbox="847 405 970 434">Octaedro</p>  <p data-bbox="847 674 922 703">Cubo</p>  <p data-bbox="847 943 975 972">Tetraedro</p>  <p data-bbox="847 1234 1086 1263">Prisma pentagonal</p> 
<p data-bbox="395 1491 667 1520">Prisma rectangular</p> 	<p data-bbox="1082 1491 1198 1520">Cilindro</p> 

Fuente: Tomado del libro *Fundamentos del diseño* [Figura] Wong, 2014, <https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/45553?page=351>.

3. Idear

En este punto, se tomaron como referencia los rompecabezas que existen dentro del mercado como las Torres de Hanoi; (figura 37). En el sitio web GeoGebra (2018) el juego, tradicionalmente está compuesto de 3 barras de forma vertical. En las barras se apilan un número indefinido de discos de madera, lo que determinará la complejidad del juego por lo general suelen ser 8 discos. Las Torres de Hanoi consisten en apilar los discos de forma decreciente sobre las varillas, las piezas deben ocupar todos los puestos vacíos. Para llegar al objetivo del juego, se deben seguir estas reglas:

- Mover un disco cada vez.
- No se puede colocar un disco mayor sobre un pequeño.
- Se pueden desplazar los discos que se encuentren arriba de cada varilla.

Figura 37 Torres de Hanoi



Fuente: Tomado de *Psicología y mente* [Figura], Rovira, 2018 <https://psicologiaymente.com/inteligencia/test-torre-de-hanoi>

En esta fase se utilizó la técnica de ilustración digital realizado en el programa de adobe illustrator y sus herramientas respectivamente lo que facilitó en el proceso de creación de las piezas de los rompecabezas. Se realizaron ilustraciones a través de la ficha de características morfológicas. Tomado como referencia la ficha elaborada por Verónica Gualpa (2020).

Figura 38 *Ficha de características morfológicas*

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI		N° de Ficha
		FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN		
		CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS				
Información General:				
Local:	Tipo de fabricación:	Fecha:	Propietario:	
Datos de la Localización:				
País:	Provincia:	Catón:	Ciudad:	
Parroquia:	Dirrección:			
Fotografía:	Bocetos:			
Digitalización:				
Descripción:				
Figura:	Forma:	Color:	Textura:	

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo (2023)

4. Prototipar

En esta se realizó un prototipo plano de producto/servicio, para luego aplicar en el prototipo de alta fidelidad realizado en cartón, lo que indica un primer vistazo de los puzzles 3D. En el prototipado se utilizó como instrumento una ficha técnica de diseño prototipo, muestra la composición, sports y descripción, a continuación, se presentan las fichas técnicas para el prototipo de los rompecabezas.

Figura 39 *Ficha técnica de diseño prototipo*



FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO	DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:
OBJETO	DISEÑO

Fuente: Adaptado de Santiago Thiago, 2019

5. Testear

Para la evaluación del producto se realizó un Focus Group. Además, se utilizó la herramienta de ficha de observación (Anexo 3) para la recolección importante de datos sobre el producto aplicado a los niños con autismo de entre 4 a 8 años en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi. Las técnica e instrumentos mencionados anteriormente ayudaron de manera significativa en el proceso de diseño para la creación del material didáctico a partir de los

personajes del análisis morfológico de la indumentaria de los personajes de la festividad de la Mama Negra de septiembre.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1 Identificar la importancia de los puzzles tridimensionales para los niños con autismo en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Entrevista dirigida a la Psicóloga Andrea Vera Hidalgo, de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Andrea Vera Hidalgo, psicóloga clínica con más de 5 años de experiencia en niños con autismo. La entrevista se realizó el día 2 de febrero de 2023, con el fin de recopilar información sobre los puzzles de preferencia para el aprendizaje y las habilidades del desarrollo cognitivo. **Anexo 2.**

Los resultados objetivo en la entrevista se detallan a continuación:

Andrea Vera Hidalgo menciona que:

- El autismo de deterioro neurocognitivo, los niños tienen una característica especial que es el relacionamiento, ellos no pueden o no son capaces de hacer relaciones con otras personas con otros pares sobre todo con otros niños.
- Los rompecabezas son escogidos por ellos por la cantidad de piezas y porque les llama la atención los colores, las formas. Tienen fijaciones.
- Estrategias de encaje y establecimiento de normas.
- Los rompecabezas podrían ser útiles para el aprendizaje dependiendo la profundidad del autismo de los niños.

A partir de la entrevista realizada se determina que:

- Los rompecabezas ideales para los niños con autismo son los rompecabezas, debido a que muestran dificultades en la parte de motricidad fina.

- Aplicar material didáctico con temáticas diferentes proporcione a las estrategias de encaje y establecimiento de normas para niños escolarizados es importante para su aprendizaje

Análisis mapa de empatía

Los resultados sobre el análisis del mapa de empatía fueron los siguientes:

- Rutinas
- El aprendizaje es lento
- El punto de fijación puede ser en cualquier objeto que les llame la atención.
- Prefieren los rompecabezas

A partir del mapa de empatía se determina que:

Los niños con TEA prefieren los rompecabezas de encaje, en el cual pueden encontrar puntos de fijación lo que les permita armar con facilidad, los niños aprenden por rutinas.

10.2 Analizar la morfología de los personajes principales e indumentaria de la Festividad de la Mama Negra.

En el análisis de los personajes e indumentaria de la festividad de la Mama Negra de septiembre, se tomó en primera instancia la indumentaria que compone cada personaje.

La recolección de información a través de la revisión de registros existentes sobre los personajes fue necesaria para el estudio y análisis de la indumentaria y los personajes de la Mama Negra, en el cual se analizó forma y color lo que ayudó en el proceso de creación de los rompecabezas 3D. A continuación, se muestran fotografías de los indumentos también los personajes de la festividad los cuales se evidencian en las fichas y que ayudaron para la creación del concepto de puzzles 3D, por consiguiente, se presentan las fotografías de los personajes seleccionados.

Figura 40 *Mama Negra*



Fuente: Naranjo, 2023.

Figura 41 *El ángel de la estrella*



Fuente: Tomado de *Latacunga.com*, [Fotografía], Latacunga.com, 2017

<https://www.facebook.com/Latacunga.org/photos/mama-negra-2017-angel-de-la-estrellalatacunga-23-24-de-septiembrela-tradicional->

/1412025312245779/?paipv=0&eav=AfaGY9xxj7me3EYaDX3qoTtk3hRZ2Stl5NLRiKkqS5L7P9FEH
eHDfDPPXEC3KsF-POc&_rdr

Figura 42 *Rey Moro*



Fuente: Tomado de *Larepública* [Fotografía], Campaña, 2020 <https://milenteinformacion.com/una-peculiar-mama-negra-en-tiempos-de-pandemia/>

Figura 43 *El capitán*



Fuente: Tomado de G C Artes Visuales, [Fotografía] 2017
<https://www.youtube.com/watch?v=HZPMjobJIDc>

Figura 44 *El abanderado*



Fuente: Tomado de *Municipio Latacunga* [Fotografía], Municipio Latacunga, 2023
<https://latacungaturismo.com/cultura/>

Figura 45 *Huaco*



Fuente: Tomada de Flickr [Fotografía], Fabara, 2017
<https://www.flickr.com/photos/151103405@N04/31285825118>

Figura 46 *Loero*



Fuente: Tomada de Flickr [Fotografía], Fabara, 2017
<https://www.flickr.com/photos/151103405@N04/31285825118>

Figura 47 *Curiqingue*



Fuente: Turismo Cotopaxi, <https://www.pinterest.com/turismocotopaxi/>

Figura 48 Embajador



Fuente: Paredes [Fotografía] 2020 <https://milenteinformacion.com/una-peculiar-mama-negra-en-tiempos-de-pandemia/>

Figura 49 Payaso



Fuente: Tomada de notyouraverageamerican [Fotografía], 2023 <https://www.notyouraverageamerican.es/mama-negra-parade-photo-essay/>

Figura 50 *El Ashanguero*



Fuente: Tomade de Paola Ayala [Fotografía], 2019
<https://www.facebook.com/2363590410629309/posts/2447740545547628/>

Figura 51 *Camisona*



Fuente: Tomada de Fabara, [Fotografía], 2017 <https://www.flickr.com/photos/151103405@N04/36686071853>

Figura 52 *El Champusero*



Fuente: Tomada de Fabara, [Fotografía], 2019.
<https://www.flickrriver.com/photos/151103405@N04/48824430877/>

Figura 53 *El Capariche*



Fuente: Latacunga Turismo, [Fotografía], 2022. <https://www.facebook.com/LatacungaTurismo2020/posts/mama-negra-septiembrelos-capariches-considerados-barrenderos-o-zapadores-desde-e/5032647373530068/>

Figura 54 *Chola ofrendera*



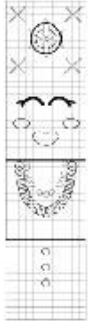







Fuente: Tomada de [mamanegra.com](https://www.mamanegra.com) [Fotografía], 2020 <https://www.mamanegra.com/ec/la-comparsa/la-banda-de-musicos-y-las-cholas-ofrenderas>

Para el registro de los personajes y vestimenta de los personajes se utilizó fichas de características morfológicas, que se tomó en cuenta la que fue elaborada por Toapanta Verónica (2020) en su proyecto de investigación “diseño de módulos iconográficos basados en la vestimenta de la chola latacungueña para aplicarlos en textiles”, para analizar las formas en la construcción de las piezas del material didáctico. A continuación, se evidencia las fichas de carácter morfológico.



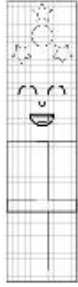




Propuesta 1

Figura 55 Fichas de características morfológicas-La Mama Negra

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO				N° de Ficha	
				0	01
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS					
Información General:					
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo		
Datos de la Localización:					
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga		
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito				
Fotografía:	Bocetos:				
					
Digitalización:					
Tongo:	Careta:	Blusa:	Faldón:		
					
Descripción:					
El traje de la Mama Negra del Mes de septiembre en el tongo muestra varios encajes y bisutería que ayuda para la aplicación de figuras geométricas inspiradas en dichos elementos, siendo así una aplicación para el puzzle 3D, del mismo modo la careta demuestra un simbolismo de fiesta y es lo que se representa en la aplicación al puzzle, asimismo la blusa y faldón relucen en este rompecabezas y por ultimo detalle se representa el calzado que usa que son zapatillas blancas.					
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa		
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan					








Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 56 Fichas de características morfológicas- Ángel De la estrella

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 002 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Corona:	Cara:	Vestido:	Vestido y zapatos de charol:
			
Descripción:			
<p>El traje del Ángel de la estrella demuestra la pureza por eso se analiza con detalle al momento de realizar el aplicativo se pensó en elementos sencillos pero que representan al personaje por eso se realizó una corona con estrellas y un círculo que representa equilibrio y mientras su actitud propone felicidad y su traje se compone una cruz representando el ámbito cultural y religioso de la fiesta.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			


Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 57 Fichas de características morfológicas- El Capitán

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; gap: 5px;"> 0 0 3 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Sombrero:	Cara:	Traje:	Traje:
			
Descripción:			
<p>El Capitán demuestra honores en los descansos los engastadores, y debido a esto para realizar en este aplicativo del traje, se representó una ilustración que demuestre autoridad que maneja en la fiesta siendo la morfología en figuras geométricas que son estudiadas para la comprensión sea única para reconocer el traje en el aplicativo.</p>			
Figura: Bi dimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 58 Fichas de características morfológicas- Rey Moro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	0	4
---	---	---


FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:


País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		




Digitalización:




Sombbrero:




Cara:



Camisa:



Pantalón:



Descripción:

El traje del Rey Moro es brillante de un solo color llamativo y alegre; este consta de dos piezas, una camisa y un pantalón que en el aplicativo son representados en formas geométricas que están compuestas de manera estéticas. Además, lleva un sombrero alto y ovalado adornado con lentejuelas y perlas, que son de igual manera representa con geometrías sencillas y minimalistas, usa gafas oscuras y grandes y esto esta representado dentro del aplicativo.

Figura: Bidimensional Forma: Geométricas Color: Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 59 Fichas de características morfológicas- Huaco



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	0	5
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Información General:

Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		





Digitalización:

Traje:	Mascara:	Camisa:	Pantalón:
			

Descripción:

El traje de huaco se comprende de color blanco la estilización de este personaje se pensó mas en su careta ya que es colorida e identificativa del personaje se realizaron líneas de colores para su cuerpo se utilizo una banda con rombos de color azul del mismo modo su pantalón se compone de un color blanco como se maneja en su traje original..

Figura: Bidimensional Forma: Geométricas Color: Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 60 Fichas de características morfológicas- Loero



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	0	6
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Información General:

Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz		Dirección: Félix Valencia y Calle Quito	

Fotografía:	Bocetos:
-------------	----------





Digitalización:

Sombrero:	Cara:	Camisa:	Pantalón:
			

Descripción:


El loero se lo conoce por llevar un traje llamativo por lo cual al momento de realizar su composición morfológica se pensó en su característico sombrero ya que se compone de encajes y esto se los realizaron con figuras geométricas también se realizó su cara del mismo modo que la fiesta seguido se realizó su traje (camisa y pantalón) que se utilizó un color llamativo característico del traje .

Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
-----------------------	--------------------	--	---------------

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan








Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 61 Fichas de características morfológicas- Embajador

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 007 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Sombrero:	Cara:	Camisa:	Pantalón:
			
Descripción:			
<p>Para la composición del embajador se pensó mas en su sombrero ya que este lo identifica siendo así para su morfología de la misma manera que otros personajes se utilizaron figuras geométricas que son similares a las de su atuendo, para la parte del torso se mantuvo la misma idea en la relajación teniendo como resultado una camisa similar a la de fiesta.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 62 Fichas de características morfológicas- Curiqingue







 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 008 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Sombrero:	Cara:	Camisa:	Pantalón:
			
Descripción:			
<p>La composición del curiingue se dio mas forma a su mascara y a su trozo ya que el traje es visto en esa parte, se realizaron diferentes pliegues para la realización de la mascara y para el trozo se realizaron cuadrados formando de manera estética al vistoso para el puzzle.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: ■ ■ ■ ■ ■	Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

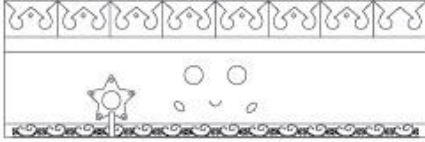
Propuesta 2

Figura 63 Fichas de características morfológicas-Mama Negra

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO	
		N° de Ficha	
		0 0 1	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitización:			
Tongo:	Careta:		
			
Descripción:			
El traje de la Mama Negra del Mes de septiembre en el tongo muestra varios encajes y bisutería que ayuda para la aplicación de figuras geométricas inspiradas en dichos elementos, siendo así una aplicación para el puzzle 3D, del mismo modo la careta demuestra un simbolismo de fiesta y es lo que se representa en la aplicación al puzzle, asimismo la blusa y faldón relucen en este rompecabezas y por último detalle se representa el calzado que usa que son zapatillas blancas.			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			


Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 64 Fichas de características morfológicas-El ángel de la estrella

		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO	
		N° de Ficha	
		0 0 2	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirrección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Corona:	Cara:		
Descripción:			
El traje del Ángel de la estrella demuestra la pureza por eso se analiza con detalle al momento de realizar el aplicativo se pensó en elementos sencillos pero que representan al personaje por eso se realizó una corona con estrellas y un círculo que representa equilibrio y mientras su actitud propone felicidad y su traje se compone una cruz representando el ámbito cultural y religioso de la fiesta.			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 65 Fichas de características morfológicas-El Rey Moro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO


N° de Ficha

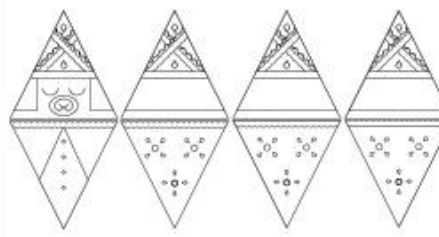
0	0	3
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		






Digitización:


Rostro:



Sombrero:



Traje:



Descripción:

EL traje del Rey Moro es brillante de un solo color llamativo y alegre; este consta de dos piezas, una camisa y un pantalón que en el aplicativo son representados en formas geométricas que están compuestas de manera estéticas. Además, lleva un sombrero alto y ovalado adornado con lentejuelas y perlas, que son de igual manera representa con geometrías sencillas y minimalistas, usa gafas oscuras y grandes y esto esta representado dentro del aplicativo.

Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
-----------------------	--------------------	---	---------------

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan


Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 66 Fichas de características morfológicas-El abanderado

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; gap: 5px;"> 0 0 4 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirrección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
			
Descripción:			
<p>El Abanderado es un personaje que viste un uniforme militar de los granaderos de Tarqui, flecos dorados, sombrero de copa alta con visera, pantalón, guantes y una bandera whipala. Estas características para el puzzle se lo realizó a través del uso de figuras como triangulos, cuadrados y círculos. La forma de la pieza es un cubo.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 67 Fichas de características morfológicas-El capitán



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	0	5
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS


Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Cantón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz		Dirección: Félix Valencia y Calle Quito	


Fotografía: Bocetos:






Digitalización:

Rostro:



Traje:



Descripción:








El Capitán demuestra honores en los descansos los engastadores, y debido a esto para realizar en este aplicativo del traje, se representó una ilustración que demuestre autoridad que maneja en la fiesta siendo la morfología en figuras geométricas que son estudios para la comprensión sea única para reconocer el traje en el aplicativo.

Figura: Bidimensional Forma: Geométricas Color: Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan



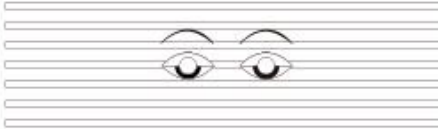

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 68 Fichas de características morfológicas- Curiqingue

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 006 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Sombrero:	Máscara:		
			
Descripción:			
La composición del Curiqingue se dio mas forma a su mascara y a su trozo ya que el traje es visto en esa parte, se realizaron diferentes pliegues para la realización de la mascara y para el trozo se realizaron cuadrados formando de manera estética al vistoso para el puzzle.			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa
Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan			

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023



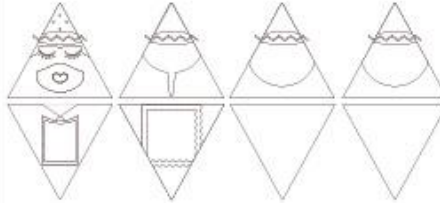








Figura 69 Fichas de características morfológicas- Huaco

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO			N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 007 </div>		
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS					
Información General:					
Local: La casa del disfraz		Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo	
Datos de la Localización:					
País: Ecuador		Provincia: Cotopaxi	Cantón: Latacunga	Ciudad: Latacunga	
Parroquia: La Matriz		Dirección: Félix Valencia y Calle Quito			
Fotografía:			Bocetos:		
					
Digitalización:					
Máscara: 					
Descripción:					
<p>El traje de Huaco se comprende de color blanco la estilización de este personaje se pensó mas en su careta ya que es colorida e identificativa del personaje se realizaron líneas de colores para su cuerpo se utilizo una banda con rombos de color azul del mismo modo su pantalón se compone de un color blanco como se maneja en su traje original..</p>					
Figura: Bidimensional		Forma: Geométricas	Color: 		Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023


Figura 70 Fichas de características morfológicas- Loero

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; gap: 5px;"> 0 0 8 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitización:			
Rostro:	Gorro con visera:		
			
Camisa:			
			
Descripción:			
<p>El Loero se lo conoce por llevar un traje llamativo por lo cual al momento de realizar su composición morfológica se pensó en su característico sombrero ya que se compone de encajes y esto se los realizaron con figuras geométricas también se realizó su cara del mismo modo que la fiesta seguido se realizó su traje (camisa y pantalón) que se utilizó un color llamativo característico del traje.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 71 Fichas de características morfológicas- Payaso



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	0	9
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Información General:

Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Cantón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz		Dirección: Félix Valencia y Calle Quito	


Fotografía: **Bocetos:**



			
--	---	--	--

Digitalización:

Máscara:







Descripción:

El traje del Payaso es brillante por eso se realizaron figuras con colores que transmiten diversión, para la morfología del payaso se utilizó algo minimalista sin mucho detalle para lograr su comprensión y dinamismo.

Figura: Bidimensional **Forma:** Geométricas **Color:** **Textura:** Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan


Figura 72 Fichas de características morfológicas- Embajador

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-around;"> 0 1 0 </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del distraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitalización:			
Biconio:			
			
Traje estilo militar:			
Descripción:			
<p>Para la composición del Embajador se pensó mas en su sombrero ya que este lo identifica siendo así para su morfología de la misma manera que otros personajes se utilizaron figuras geométricas que son similares a las de su atuendo, para la parte del torso se mantuvo la misma idea en la relajación teniendo como resultado una camisa similar a la de fiesta.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: ■ ■ ■ ■ ■ ■	Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 73 Fichas de características morfológicas- Ashanguero



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha:

0	1	1
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS


Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		

Fotografía: Bocetos:






Digitización:

Gorra con visera:

Chumpi:



Descripción:


El traje del Ashanguero se compone de dos piezas de colores y esto se ve reflejado en su morfología con color celeste y rosado también de identifica en torso dos bandas que son lo que ayuda a sostener su ashanga en su pantalón se realizó unos encajes característicos del traje, su sombrero se realizaron unas líneas que representan del mismo modo encajes que son visto en su traje.

Figura: Bi dimensional Forma: Geométricas Color: Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 74 Fichas de características morfológicas- Carishina



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	1	2
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS


Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Cantón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		

Fotografía: **Bocetos:**






Digitalización:

Máscara:

Camisón:



Descripción:

Para la composición del aplicativo de la Carishina se caracterizó su peluca y su careta de forma simpática y divertida para que sea vistosa, de la misma manera para su vestido se realizó en color llamativo con azul con lasos ya que estos son característicos del vestido de la Carishina.

Figura: Bidimensional

Forma: Geométricas



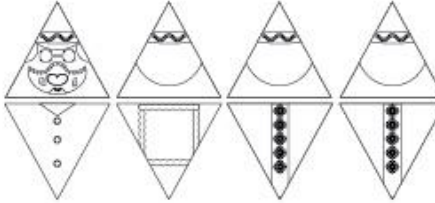

Color:

Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023



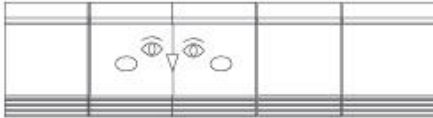


Figura 75 Fichas de características morfológicas- Champusero

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</div> </div>	
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS			
Información General:			
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
Datos de la Localización:			
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito		
Fotografía:	Bocetos:		
			
Digitización:			
			
Descripción:			
<p>De la misma manera que el traje del Loero, el traje del Chapucero es una vestimenta de color llamativo por el cual su composición se pensó en realizar algo característico que en ese caso fue su sombrero y su cara, ya que en el sombrero sus encajes de realizaron con figuras geométricas y su cara se realizo su manera característica de sus gafas y su cara pintada.</p>			
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023


Figura 76 Fichas de características morfológicas- Capariche

 UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO		N° de Ficha <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>		0	1	4
0	1	4				
FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS						
Información General:						
Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo			
Datos de la Localización:						
País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Catón: Latacunga	Ciudad: Latacunga			
Parroquia: La Matriz	Dirección: Félix Valencia y Calle Quito					
Fotografía:	Bocetos:					
						
Digitalización:						
Sombrero:						
Máscara:						
Descripción:						
<p>El Capariche es un personaje encargado de limpiar las calles por donde pasan las comitivas, son considerados barrenderos desde el de lo Incas, lleva una escoba realizada por ramas. El Capariche es un personaje que viste con "ropita de trabajo". La indumentaria que lleva este personaje es una máscara, alpargatas, sombrero y poncho de lana, lo que a permitido realizar de forma geométrica estos rasgos importantes para la composición del rompecabeza. Asimismo, sus colores son vivos como los que lleva en su faja.</p>						
Figura: Bidimensional	Forma: Geométricas	Color: 	Textura: Lisa			

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 77 Fichas de características morfológicas- Chola Ofrendera



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

N° de Ficha

0	1	5
---	---	---

FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS


Información General:


Local: La casa del disfraz	Tipo de fabricación: Artesanal	Fecha: 07/02/2023	Propietario: Cecilia Quevedo
----------------------------	--------------------------------	-------------------	------------------------------

Datos de la Localización:

País: Ecuador	Provincia: Cotopaxi	Cantón: Latacunga	Ciudad: Latacunga
Parroquia: La Matriz		Dirección: Félix Valencia y Calle Quito	


Fotografía: Bocetos:






Digitalización:

Rostro:



Traje:



Descripción:

Las cholitas ofrenderas llevan un traje tradicional de cholita: tocado, blusa, falda, chal y zapatos de taco. El traje lleva colores intensos, encajes y bordados. Para realizar la composición morfológica de este personaje se tomó en cuenta el tocado, blusa y chal, a través del uso de figuras geométricas.

Figura: Bidimensional Forma: Geométricas Color: Textura: Lisa

Elaborado por: Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Las fichas de características morfológicas ayudaron a recolectar información sobre los personajes e indumentaria para su estudio y correspondiente análisis de los elementos como figuras, formas y colores.

10.3 Diseñar la propuesta de los puzzles 3D a partir del análisis morfológico y aplicando los fundamentos del diseño tridimensional inspirados en los personajes de la Festividad de la Mama Negra.

VALIDACIÓN

Para la validación del rompecabezas 3D se escogió material que sea resistente y la vez que no sea tóxico como es la madera, asimismo se definió la técnica de impresión DTF (Direct Transfer to Film) debido a que ofrece una excelente calidad, vivacidad de colores y durabilidad. Para tener una idea sobre los puzzles 3D aplicando los fundamentos del diseño tridimensional, así como el análisis morfológico con la temática de la Mama Negra se realizaron 2 propuestas de prototipos de alta fidelidad realizados en cartón. A continuación, se presenta:

Figura 78 *Prototipo 1*



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 79 Prototipo 2



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 80 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 1- Mama Negra



<p>FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO</p>	<p>DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:</p>	<p>DTF</p>
<p>SOPORTE</p>	<p>COMPOSICIÓN</p>	

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 81 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 1- Ángel de la estrella

<p>FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO</p>	<p>DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:</p>	 <p>DTF</p>
<p>SOPORTE</p> 	<p>COMPOSICIÓN</p> 	

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 82 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 1- El capitán

<p>FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO</p>	<p>DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:</p>	 <p>DTF</p>
<p>SOPORTE</p> 	<p>COMPOSICIÓN</p> 	



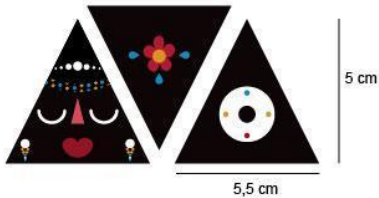
Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 83 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 1- Rey Moro

<p>FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO</p>	<p>DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:</p>	 <p>DTF</p>
<p>SOPORTE</p> 	<p>COMPOSICIÓN</p> 	

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 84 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 2- Mama Negra

<p>FICHA TÉCNICA DE DISEÑO PROTOTIPO CLIENTE: DISEÑADORES: GUANOTASIG, NARANJO</p>	<p>DESARROLLO DE MÁSCARAS PARA LAS PIEZAS COLORES TÉCNICA DE IMPRESIÓN:</p>	 <p>DTF</p>
<p>SOPORTE</p> 	<p>COMPOSICIÓN</p> 	

Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 84 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 2- Ángel de la Estrella



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 85 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 2- Rey Moro



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 86 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 2- El capitán



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

Figura 87 Ficha técnica diseño prototipo, propuesta 2- El abanderado



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

La validación del proyecto de investigación se realizó mediante la técnica cualitativa Focus Group, con la participación de docentes y niños con autismo de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi.

Focus group

El Focus Group se realizó el día 2 de febrero de 20223 en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi en el aula de clases que se encuentran diariamente, con la participación de 7 personas; el cual 5 niños presentan Autismo, 1 docente en estimulación temprana y 1 psicóloga de la institución (Anexo 3). Como primer punto se mencionó de forma general acerca de qué consistía el proyecto de investigación para que los participantes involucrados en el Focus Group estén en contexto.

Se otorgó el producto a los niños con autismo de la institución a los cuales les llamó la atención al igual que a los docentes involucrados en el Focus Group, se interesaron en la forma que tenía los puzzles 3D, los colores, las ilustraciones de los personajes, la importancia que el producto no sea peligro para ellos y también la funcionalidad que otorga el prototipo a los niños, el Lcd. Cesar Quimbita menciona que el material didáctico ayuda en las terapias de motricidad, asimismo manejan rutinas en las cuales 30 minutos los niños juegan y continuamente inician las clases, ir al baño y el lunch, lo que indica que están condicionados a horarios. Cesar Quimbita menciona que: “El material es super didáctico, a los niños les llamaron la atención, es un material de lo mejor que se pueda tener aquí”.

Los docentes también nos recomendaron que el producto no debe tener puntas, importante tener en cuenta que sean redondeadas para evitar que los niños puedan lastimarse, además nos mencionaron hiciéramos las dos propuestas de prototipos y que creemos puntos de interés en las piezas, asimismo que se pueden aplicar diferentes temáticas que puedan beneficiar significativamente en el aprendizaje de los niños con autismo.

Figura 88 Focus Group



Fuente: Guanotasig, Naranjo, 2023

11. IMPACTOS

11.1 Impacto Educativo

El principal impacto que el proyecto obtuvo fue en el Impacto Educativo ya que el proyecto está vinculado con servicio a la educación. El cual promueve un foro para que se expongan un puzzle tridimensional que se adapte a las necesidades de los niños que padecen TEA debido a este interés educativo, social y cultural de tipo reflexivo, investigativo e informativo. El impacto estuvo dirigido a educadores de cualquier ámbito, estudiantes, directores, administradores, así como a cualquier persona interesada en la educación inclusiva. Se analiza también la huella en el mejoramiento profesional, humano y superación social. La repercusión de un proceso docente educativo inclusivo se traduce en sus efectos sobre una población amplia: comunidad, claustro, entorno, estudiantes y administración. Además, tiene que ver con la forma en que estos elementos intervienen en la formación de los estudiantes.

11.2 Impacto Cultural

El impacto cultural del proyecto es debido al folclor que se mantiene en el Ecuador ya que esta investigación propone que el producto manifieste todo su esplendor de la ciudad de Latacunga, tal como la festividad de la Mamá Negra y sus personajes representativos que han simbolizados como iconos de la ciudad siento esto la inspiración para plasmar al diseño gráfico como medio

de aporte a nuevos productos visuales aplicando en puzzles 3D con la temática de la Mama Negra.

11.3 Impacto Cognitivo

El impacto cognitivo que generó el proyecto son las destrezas los periodos sensomotriz de los niños ya que el puzzle 3D genera el aprendizaje de los sentidos y las posibilidades representaciones gráfica de la Mama Negra ya que origina la memoria colectiva de objetos y situaciones que los niños con TEA frecuentan, siendo así también el proyecto efectúa acciones concretas y que el puzzle se caracteriza por desarrollar la capacidad del razonamiento a través de la lógica que se impronta el diseño de los rompecabezas.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

En el proyecto de investigación es muy importante considerar los recursos financieros para cumplir el objetivo del presente proyecto. En primer lugar, se debe conocer cuáles son los recursos con los que se dispone para determinar que medios se deberá adquirir y en base a ello realizar un presupuesto que nos permita en todo el proceso gestionar fuentes de financiamiento para el desarrollo del proyecto efectivamente. Muñoz, H. (2004)

Tabla 6 Presupuesto

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor
Computadora	2	800	1600
Servicio de Internet	2	30	60
Gastos de trabajo de campo	2	150	300
Teléfono Celular	2	150	300
Suministros de oficina	2	10	20
Total			2,280

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

Tabla 7 *Tabla de presupuesto puzzle*

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor
Prueba 1(mdf)	1	15	15
Puzzle 1	3	5	15
Puzzle 2	3	6,50	19,50
Resina	2	9	18
Lijas (100 y500)	10	2	20
Total			87,50

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

Tabla 8 *Tabla de presupuesto impresión DTF*

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor
Impresión DTF	6	6	36
Total			36

Elaborado por: Guanotasig, Naranjo, 2023

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 CONCLUSIONES

- La investigación de campo es un método el cual ayudó a la recolección de información necesaria en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, a través del uso de la entrevista dirigida a la psicóloga de la institución. Mediante el cual se pudo identificar que, en Ecuador la atención a personas con necesidades especiales es escasa. Durante la entrevista realizada a la psicóloga se pudo entender que es difícil, no solamente en por la condición que presentan los niños, sino también por la ausencia de producto y servicios incluyentes. También menciona que en Ecuador existe un desconocimiento de los niveles que tienen los niños con autismo.
- El análisis morfológico a través de la investigación bibliográfica o documental proporcionó datos importantes para definir las formas que se encuentran en la indumentaria de cada personaje y lo más esencial que los identifica a cada uno de ellos.
- Los niños con autismo tienen que luchar diariamente por medio de instituciones que brinden la educación necesaria para cada uno de ellos. El proyecto de los puzzles es un tipo de emprendimiento social que ayudaría a estas personas a tener oportunidades de adquirir un producto o servicio que les brinde autonomía y conocimiento para un futuro, una atención temprana terapias adecuadas podría mejorar la calidad de vida de los niños con TEA, para que un futuro no necesite acompañamiento constante de sus padres o terapeutas.

En conclusión, el objetivo general del proyecto de investigación buscó la mejora de las habilidades del desarrollo cognitivo así como la motricidad en los niños con autismo de entre 4 y 8 años de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, a través de los puzzles 3D que mejore y fortalezca músculos de su cuerpo necesarios para actividades diarias simples vestirse, cepillarse los dientes, comer y entre otras, asimismo brindar experiencias aprendizaje específicas, a través de la temática de la festividad de la Mama Negra. Gracias a la ayuda de César Quimbita y Andrea Hidalgo, personal de la institución se pudo comprobar el éxito del objetivo establecido.

13.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un documentación anticipada en donde se tenga permisos de la Unidad Educativa si es que la planificación se efectúa en una escuela, colegio u otro ya que esto retrasa un poco al tiempo de la realización del proyecto de investigación, así mismo

también recomendamos recolectar toda la información requerida que permita la comprensión breve de los temas a tratar dentro del mismo, igualmente se recomienda que las entrevistas sean lo más naturales posibles para así generar confianza entre entrevistador y entrevistado, también tener una estructura de las preguntas que ayuden a la investigación y logre resolver los problemas planteados.

- Es muy recomendable analizar cuidadosamente la morfología de los personajes principales de la fiesta de la Mama Negra del mes de septiembre ya que de estos se compone el estudio de sus trajes y de las formas en donde demuestre que sea claro y preciso el mensaje educativo, de igual manera es recomendable que se utilicen varios instrumentos para mejorar la comprensión morfológica y se puedan cumplir las nuevas necesidades gráficas
- Por último, se recomienda ser creativo al momento de la elaboración del producto gráfico ya que este representa las atribuciones al público objetivo que va dirigido, debido a que, el proyecto genera confianza dentro del sector social y tanto también al sector cultural, por medio de las ramas del diseño se generan composiciones gráficas que resuelven necesidades de materiales didácticos para hacer la diferencia en nuevos aplicativos que ayuden a la educación inclusiva de los niños que padecen TEA.

14. BIBLIOGRAFÍA

American Psychiatric Association. (2014) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing

Asociación Española de Síndrome de Rett, (2020) <https://rett.es/sindrome-de-rett/>

Autism Parenting Magazine (2023); For you and your child.
<https://www.autismparentingmagazine.com/>

Avalos, J. E. I., Juárez, B. R. Q. (2014). Influencia de los rompecabezas como material didáctico en el mejoramiento de la atención de los niños de 4 años de la IE 1564 “Radiantes Capullitos”, Trujillo, año 2014.

Baldares, M. J. V., & Orozco, W. N. (2012). Autismo infantil. Revista cúpula, p 26, 44-58.

Blazer-Dan G, Burke-Jack D. Carpenter William, T. Xavier Castellanos, F. Dimsdale Joel, E. et al. (2014) Trastorno del espectro autista. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. España. p 50-59.

Bonilla, M., & Chaskel, R. (2016). Trastorno del espectro autista. Programa de educación continua en pediatría. Sociedad colombiana de pediatría. p 29-59

Caráte, S. (2007). La Capitanía de la Mama Negra o Santísima Tragedia. Quito.

CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) (2022), Red de Monitoreo de Autismo y Discapacidades del Desarrollo (ADDM)
<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/addm.html>

Christensen, D. L., Bilder, D. A., Zahorodny, W., Pettygrove, S., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T. y Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among 4-year-old children in the autism and developmental disabilities monitoring network. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics.

Consejos para elegir juguetes de niños autistas. (2015). Obtenido de Cuidado infantil.net:
<http://cuidadoinfantil.net/consejos-para-elegir-juguetes-de-ninos-autistas.html>

Corrales, F (2019). El personaje de la Mama Negra como representación social y su simbología en la fiesta de la Santísima tragedia o capitanía realizada en septiembre en Latacunga

EL TELEGRAFO (2022). Más de 1.500 personas en Ecuador viven con autismo.
<https://www.eltegrafo.com.ec/noticias/cartas/1/autismo-ecuador-salud>

Fernández-Mayoralas, D. M., Fernández-Perrone, A. L., & Fernández-Jaén, A. (2013). Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología. *Acta Pediátrica Española*, 71(8), E217-E223.

García López, C. (2020). Familias de niños con TEA: programa de psicoeducación emocional y apoyo mutuo. Madrid, Editorial CEPE.
<https://elibro.net/es/ereader/utcotopaxi/153519?page=18>.

Gualpa Toapanta Verónica Cecilia (2020); Diseño de módulos iconográficos basados en la vestimenta de la chola latancugueña para aplicarlos en textiles. UTC. Latacunga. 65 p.

Guerrero, P. (2004). Usurpación Simbólica, identidad y poder: la Fiesta como escenario de lucha de sentidos. Quito: Abya Yala

HABA (2022). La importancia de los puzzles para el desarrollo del niño. https://www.habaplay.com/es_ES/e/la-importancia-de-los-puzzles-para-el-desarrollo-del-nino--oulc2#:~:text=Los%20puzzles%20son%20un%20entretenimiento,fin%20y%20las%20habilidades%20cognitivas

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri. Soriano, RR (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés.

Juego la Torre de Hanoi. (2018). <https://www.geogebra.org/m/sx53mszt>

Karolys, M. (2005). La Mama Negra. En M. d. Latacunga, Latacunga y la Mama Negra (p. 77). Quito, Ecuador: Equinoccio.

La importancia de los puzzles para el desarrollo del niño. (2022). https://www.habaplay.com/es_ES/e/la-importancia-de-los-puzzles-para-el-desarrollo-del-nino--oulc2#:~:text=Los%20puzzles%20son%20u

Martínez, M. (2012). El rompecabezas puede ser su aliado perfecto para desarrollar ciertas habilidades en los niños. *Medicina Intercultural*.
<http://medicinaintercultural.org/contenido/2012-01-31-el-rompecabezas-puede-ser-su-aliado-perfecto-para-desarrollar-ciertas-habilidad>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2017) Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento. Guía de práctica clínica. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP. <http://salud.gob.ec>

OMS (2022) Datos y cifras: Trastorno del Espectro Autista. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/es/>

Paredes,E (2005). Mama Negra. En M.d Ltacunga

Puzzle 3D. Guías Prácticas. (2013) <https://www.guiaspracticass.com/modelismo-y-maquetas/puzzle-3d>

Qué es el Diseño Gráfico (2022) Elementos y Ramas Del Diseño Gráfico. <https://piktochart.com/es/blog/que-es-el-diseno-grafico/>

RAE (2019) <https://www.rae.es/>

Rivière, A. (1997). Desarrollo normal y Autismo (1/2). Universidad autónoma de Madrid. (p.2)

Rivière, A. (2001). Autismo. Madrid: Trotta.

Swartz, R. Cinco cosas que los niños aprenden jugando con rompecabezas (2018) Illinois Early Learning Project. <https://illinoisearlylearning.org/es/blogs/growing/puzzle-play-sp/>

Valencia, D. F. y Sevilla, H. M. (2018). Trastornos del espectro autista (TEA): diagnóstico temprano, modelos de intervención y farmacología. <https://sepeap.org/trastornos-del-espectro-autista-tea-diagnostico-temprano-modelos-de-intervencion-y-farmacologia/>

Wong, W. (2014). Fundamentos del diseño. Editorial GG. <https://elibro.net/es/lc/utcotopaxi/titulos/45553>

15. ANEXOS

Anexo 1 Solicitud de autorización



República
del Ecuador

Ministerio de Educación

Oficio Nro. MINEDUC-CZ3-05D01-2022-5680-OF

Latacunga, 28 de noviembre de 2022

Asunto: RESPUESTA SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA PROYECTO DE TITULACIÓN

Arquitecto
Manuel Enrique Lanas López
Coordinador Carrera Diseño Gráfico Computarizado
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
En su Despacho

De mi consideración:

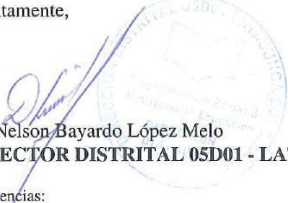
En respuesta al Documento No. CC-5355-05D01; en el cual solicita la autorización para que los estudiantes Guanotasig Valeria y Naranjo Bryan realicen una investigación acerca del proyecto de titulación dentro de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, con el objetivo de beneficiar a los niños con autismo de la institución.

El Distrito Educativo 05D01-Latacunga, informa a usted que su requerimiento es autorizado; para lo cual deberá cumplir lo que establece la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su "...Art. 18.- *Obligaciones.- Las y los miembros de la comunidad tienen las siguientes obligaciones: en su literal d. Respetar y proteger la integridad física, psicológica y sexual de las y los estudiantes y en general de todos los miembros de la comunidad; y...*"

Además, deberá coordinar con la autoridad de la Institución.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Dr. Nelson Bayardo López Melo
DIRECTOR DISTRITAL 05D01 - LATACUNGA - EDUCACIÓN

Referencias:
- MINEDUC-CZ3-05D01-UDAC-2022-8227-E

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa.
Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 - www.educacion.gob.ec

* Documento generado por Outlook

 **Gobierno**
del Encuentro | Juntos
lo logramos

1/2



República
del Ecuador


Ministerio de Educación

Oficio Nro. MINEDUC-CZ3-05D01-2022-5680-OF

Latacunga, 28 de noviembre de 2022

Anexos:
- cc-5355-05d01.pdf
ey/nv

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código postal: 170507 - Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-3984300 - www.educacion.gob.ec

 **Gobierno
del Encuentro** | Juntos
lo logramos 2/2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ARTES Y EDUCACIÓN

CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

ENTREVISTA DIRIGIDO A:

Andrea Vera Hidalgo Psicóloga de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi

OBJETIVO: Obtener información sobre el Trastorno del espectro autista dentro de la institución y características específicas sobre los puzzles.

CUESTIONARIO

- 1. ¿Qué es el autismo, cómo funciona, cuáles son las características, las edades y cómo se maneja?**

El autismo de deterioro neurocognitivo, los niños tienen una característica especial que es el relacionamiento, ellos no pueden o no son capaces de hacer relaciones con otras personas con otros pares sobre todo con otros niños, a ellos difícilmente hablan a menos de que realmente el autismo sea muy leve ellos pueden tener una vida relativamente normal donde el autismo es leve, pero nosotros tenemos un autismo profundo los niños no hablan no tienen control de sus emociones, muchos de ellos ni siquiera caminan no controlan esfínteres, usan pañal, no tienen coordinación, no tienen movimientos específicos, entonces la situación es bastante complicada con ellos, a pesar que ellos logran llegar a entender muchas cosas de lo que se les dice ellos no logran transmitir por el tema del conflicto con su entorno social esas son sus características más importantes. Aquí nosotros tenemos niños desde primero de básica niños de 5 años hasta niños de 12 años que los más grandecitos en el área de autismo, de ahí nosotros los cuales la mayoría 4 niños son escolarizados que están estudiando a los que sí les podría interesar este tipo de instrumentos como los rompecabeza, 4 de los 12 niños que tenemos.

- 2. ¿Qué niveles de autismo se encuentran dentro del aula?**

En el Ecuador no existen niveles solo se considera trastorno del espectro autista a todos los niveles.

3. ¿Qué juguetes prefieren los niños?

Los rompecabezas son escogidos por ellos por la cantidad de piezas y porque les llama la atención los colores, las formas. Tienen fijaciones.

4. ¿Porque prefieren los rompecabezas?

El resto de niños son niños que tienen un autismo un poco más profundo , con ellos es mucho más compleja la situación con ellos nos sirve mucho más estrategias como... no tanto como el rompecabezas sino más bien como el encontrar el lugar el esfera incluir en el huequito que tiene la esfera si es un triángulo que tenga el huequito que pueda encajar, cosas más sencillas que un rompecabezas porque para ellos un rompecabezas es más difícil por ellos lo único que hacen es jugar con las piezas, no logran encontrar, no enlazan no tiene esta capacidad de abstracción para la que está hecha el rompecabezas entonces.

5. ¿Son importantes los rompecabezas para el aprendizaje?

Los rompecabezas podrían ser útiles para el aprendizaje dependiendo la profundidad del autismo de los niños, en estudiantes con autismo profundo preferiría estrategias de encaje y establecimiento de normas.

6. ¿Cómo aportan los rompecabezas en el desarrollo de los niños?

Eso nos sirve para el desarrollo neurocognitivo y para desarrollar la motricidad.

7. ¿Qué formas prefieren los niños en los rompecabezas orgánicas o geométricas?

Formas geométricas

8. ¿considera que las piezas para los niños con autismo deberían ser mayor a 24 o menor?

Menor a 24, 24 ya es mayor para ellos.

9. ¿Qué material crees que es apto?

Cartón no y nada que se pueda despegar, no papeles. Los chicos tienen la tendencia de meterse a la boca, ellos necesitan algún material que no lo puedan dañar, que les dure, que no decolore y que no sea tóxico para ellos.

10. ¿El color influye en los niños?

Cada niño es diferente, más que colores, ellos tienen puntos de fijación.


11. ¿Considera que los niños podrían trabajar los rompecabezas tridimensionales?

Si, porque los que manejamos son los típicos que se compran en la papelería con temáticas de princesas.

12. ¿Considera que los niños podrían armar el rompecabezas de los personajes de la Mamá Negra?

Puede ser que, a lo largo del tiempo, debido a que los niños necesitan hacer rutinas.

Anexo 3 Ficha de observación

¿QUÉ PIENSA Y SIENTE? Repite exactamente lo que otros dicen sin comprender el significado Sensibilidad Se frustra cuando tiene que recoger objetos muy pequeños.	
¿QUÉ OYE? Bullying por sus compañeros Sensible a los sonidos muy fuertes.	¿QUÉ VE? Puntos de fijación sobre cualquier objeto o forma
 ¿QUÉ DICE Y HACE? Muerde objetos Actividades muy repetitivas. Se aburre muy rápido con los juegos de persecución.	
ESFUERZOS Se apega a objetos inusuales Juega con sus compañeros de clase que ve diariamente. Rutinas Lento aprendizaje	RESULTADOS Asisten a la escuela y se integra. Traza las letras del abecedario correctamente. Arma rompecabezas con facilidad

Anexo 4 Ficha de observación



Nº de Ficha

001

FICHA DE OBSERVACIÓN

INSTITUCIÓN: Unidad Educativa Especializada Cotopaxi

FECHA: 02/02/2023

UBICACIÓN: Sociedad San Pablo y Mercedarios entrada

a la CDLA Bellemitas sectores Nintinacazo, COTOPAXI,

Latacunga, 050102, Ecuador.

No. DE ESTUDIANTES: 8

OBJETIVO DE LA FICHA: Evaluar el uso del rompecabezas para los niños con autismo de entre 4 y 8 años.

INDICADORES	CRITERIOS O INDICADORES DE MEDICIÓN		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Observa las ilustraciones de cada pieza del puzzle 3d.	X		
2. Relaciona con facilidad las piezas al momento de armar.	X		
3. Organiza las piezas.	X		
4. Arma con facilidad el rompecabezas.	X		
5. Manipula el proyecto y lo hace funcionar con acierto.	X		
6. Los colores influyen en el momento de armar las piezas.	X		
7. Reconocen los personajes de la Festividad de la Mama Negra.		X	Los niños trabajan bajo rutinas, lo que les tomaría tiempo para reconocerlos fácilmente.
8. El tamaño del rompecabezas es apropiado para el uso.	X		
9. El número de piezas es adecuado.	X		