



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Proyecto Integrador previo a la obtención del Título de
Ingeniera en Diseño Industrial

**“Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-
aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” para Básica
Elemental”**

Autor: Pardo Jara, Ingrid Dennise

Tutor: Peñaherrera Melo, Cristóbal Alonso

Ambato-Ecuador

Julio, 2023


CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

“Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” para Básica Elemental” de la alumna Ingrid Dennise Pardo Jara, estudiante de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Julio del 2023

EL TUTOR



.....
Cristóbal Alonso Peñaherrera Melo

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador **“Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” para Básica Elemental”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Julio del 2023

LA AUTORA



Ingrid Dennise Pardo Jara

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto Integrador o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto Integrador, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Julio del 2023

LA AUTORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ingrid Pardo Jara', is written over a horizontal dotted line.

Ingrid Dennise Pardo Jara

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto Integrador, sobre el tema **“Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” para Básica Elemental”** de Ingrid Dennise Pardo Jara, estudiante de la carrera de Ingeniería en Diseño Industrial, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Julio del 2023

Para constancia firman

Nombres y apellidos

PRESIDENTE

Nombres y apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

Nombres y apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Para mis dos bolitas de pelos, Sugar y Blu.

Ingrid Dennise Pardo Jara

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mi madre, por acompañarme en toda esta travesía universitaria. Su amor inmenso, siempre es mi motor, mi faro y mi refugio cierto. El futuro se despeja de mi mente, porque sé que, de su mano, seré siempre valiente. A mi hermano, por sus consejos y por ser mi mago a diario, para que mi ordenador sea siempre mi aliado. A mi padre, por las pláticas y experiencias, por los helados y paseos improvisados. A mi familia por hacerme porras, en especial mis dos abuelos, quienes siempre me extendieron una mano llena de amor cálido. A los amigos con los que inicié este camino y que la pandemia, nos obligó a reír por videollamada. También, a los amigos postpandemia, con quienes, entre aulas y apuntes, un lazo se forjó. Con sus risas compartidas y sueños en común por cumplir, la vida se ha vuelto extraordinaria. A mi mejor amiga Nico, por llenarme el alma y también la panza. Cada día, durante todo este trayecto, hizo que sea especial, tanto los días llenos de sol que son hermosos como los días grises en los que la música triste suena bien. Al Tefo, por ayudarme en los pequeños baches del camino, y por la cocacola, que nos alegró un sinfín de veces. Finalmente, a mis dos grandes amores peludos, Sugar y Blu. Me extendieron una pata para darme paz, cuando ya no quería seguir más. Todas las noches, me acobijaron con su ronroneo y tranquilizaron con un meow.

Ingrid Dennise Pardo Jara

ÍNDICE DE GENERAL

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA DEL TRABAJO	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE DE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE IMÁGENES	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I	3
1.1.-Introducción	3
1.2.-Justificación	5
1.3.-Objetivos	7
1.3.1.-Objetivos General	7
1.3.2.-Objetivos Especificos	7

CAPÍTULO II	8
2.-MARCO REFERENCIAL	8
2.1.- Educación General Básica	8
2.2.- Didáctica	11
2.3.-Lúdica	12
2.4.-La educación y el diseño de productos	15
2.5.-Objetos orientados a la enseñanza-aprendizaje	16
2.6.- Objetos de transición y narcicistas	17
2.7.-Art toy	19
2.8.-Creación de personajes	20
2.9.-Personajes bidimensionales	20
2.10.-Personajes tridimensionales	22
2.11.-Herramientas de construcción digital 2D	22
2.12.-Herramientas de construcción digital 3D	23
CAPÍTULO III	24
3.-ANÁLISIS DEL CONTEXTO	24
3.1.-Análisis externo	24
3.1.1.-Segmentación del mercado potencial	24
3.1.2.-Análisis PEST	25
3.1.2.1.-Entorno político	25
3.1.2.2.-Entorno económico	26
3.1.2.3.-Entorno social/ cultural	27
3.1.2.4.- Entorno tecnológico	28

3.1.3.- Tendencias de consumo del entorno _____	29
3.1.4.- Análisis del sector y del entorno de referencia _____	33
3.1.5.-Análisis estratégico de la competencia _____	33
CAPÍTULO IV _____	34
MARCO METODOLÓGICO _____	34
4.1.-Ubicación _____	34
4.2.-Tipo de investigación _____	34
4.3.-Enfoque del trabajo: modelo de métodos aplicados. _____	34
4.4.-Prueba de hipótesis – pregunta científica – idea a defender _____	35
4.5.-Definición de variables e indicadores _____	36
4.6.-Población y muestra _____	39
4.7.-Recolección de información _____	41
4.8.-Análisis y discusión de los resultados _____	41
Análisis y discusión de resultados de las 3 entrevistas _____	47
Encuesta para estudiantes de segundo año _____	47
Encuesta para estudiantes de tercer año _____	52
Encuesta para estudiantes de cuarto año _____	57
4.9.-Conclusiones _____	62
4.10.-Recomendaciones _____	63
CAPÍTULO V _____	64
DESARROLLO DE LA PROPUESTA _____	64
CAPÍTULO VI _____	101
5.1.-CONCLUSIONES _____	101

5.2.-RECOMENDACIONES _____	102
6.-BIBLIOGRAFÍA _____	103
ANEXOS _____	106
Anexo 1. Formato entrevista autoridad _____	106
Anexo 2. Formato entrevista docente _____	107
Anexo 3. Formato encuesta para segundo año _____	108
Anexo 4. Formato encuesta para tercer año _____	112
Anexo 6. Formato encuesta para cuarto año _____	116
Anexo 7. Consentimiento informado para padres de familia _____	120
Anexo 8. Socialización en la institución _____	121
Anexo 9. Proceso de construcción _____	122
Anexo 10. Propuesta en desarrollo _____	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tendencias del consumo del entorno. _____	31
Tabla 2. Análisis de las tendencias de consumo. _____	33
Tabla 3. Definición de variable dependiente. _____	37
Tabla 4. Definición de variable independiente. _____	38
Tabla 5. Muestra de estudiantes. _____	39
Tabla 6. Población de docentes. _____	41

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. La educación y el diseño.	9
Imagen 2. Necesidades escolares.	10
Imagen 3. Aprendizaje a través del juego.	13
Imagen 4. El juego adopta muchas formas.	14
Imagen 5. Taptana.	16
Imagen 6. Objetos de transición y narcisistas.	18
Imagen 7. Art toy.	20
Imagen 8. Creación de personajes.	21
Imagen 9. Personaje tridimensional.	22
Imagen 10. Herramienta de construcción digital 2D.	23
Imagen 11. Herramienta de construcción digital 3D.	24
Imagen 12. Entrevista 1.	42
Imagen 13. Entrevista 2.	44
Imagen 14. Entrevista 3.	45
Imagen 15. Entrevista 4.	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de segundo año. _____	48
Gráfico 2. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de segundo año. _____	48
Gráfico 3. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de segundo año. _____	49
Gráfico 4. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de segundo año. _____	49
Gráfico 5. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de segundo año. _____	50
Gráfico 6. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de segundo año. _____	50
Gráfico 7. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de segundo año. _____	51
Gráfico 8. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de segundo año. _____	52
Gráfico 9. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de tercer año. _____	53
Gráfico 10. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de tercer año. _____	53
Gráfico 11. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de tercer año. _____	54
Gráfico 12. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de tercer año. _____	54
Gráfico 13. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de tercer año. _____	55
Gráfico 14. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de tercer año. _____	55
Gráfico 15. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de tercer año. _____	56
Gráfico 16. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de tercer año. _____	57
Gráfico 17. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de cuarto año. _____	57
Gráfico 18. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de cuarto año. _____	58
Gráfico 19. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de cuarto año. _____	58
Gráfico 20. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de cuarto año. _____	59
Gráfico 21. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de cuarto año. _____	60
Gráfico 22. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de cuarto año. _____	60

Gráfico 23. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de cuarto año. _____	61
Gráfico 24. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de cuarto año. _____	62

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene por objetivo principal diseñar objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" en el nivel de Básica Elemental. Actualmente, se observa una limitación de recursos pedagógicos en la asignatura de matemática y una adopción arraigada de modelos tradicionalistas de enseñanza, lo que afecta la motivación y el compromiso del alumnado, así como el desarrollo de habilidades prácticas. La investigación se justifica debido a la relevancia de mejorar la calidad educativa y adaptación a las necesidades de los niños y la sociedad actual. La sobrevaloración de la digitalización y desvalorización de los productos análogos puede privar a los alumnos de experiencias valiosas para desarrollar destrezas creativas, resolver problemas de manera innovadora y conectar con el mundo real. El proyecto se enfocará en analizar el material didáctico existente en la institución y proponer objetos lúdico-didácticos que fomenten la participación, la experimentación y el aprendizaje interactivo, asimismo, le dará una identidad al establecimiento por medio de un personaje que los represente a nivel local y global. Los principales beneficiarios serán los estudiantes y maestros que forman parte de la comunidad lasallista, quienes podrán contar con herramientas didácticas que enriquezcan su proceso educativo. Se buscará colaborar con los docentes y propiciar espacios entre el diseño, las ciencias y tecnología para optimizar los resultados de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: lúdico, didáctico, salle, identidad, matemática

ABSTRACT

The main objective of this project is to design ludic-didactic objects that support the teaching-learning processes in the Juan León Mera 'La Salle' Educational Unit at the Basic Elementary level. Currently, there is a limitation of pedagogical resources in the subject of mathematics and a deep-rooted adoption of traditional teaching models, which affects the motivation and commitment of students, as well as the development of practical skills. The research is justified due to the relevance of improving educational quality and adaptation to the needs of children and today's society. The overvaluation of digitalization and the devaluation of analog products can deprive students of valuable experiences to develop creative skills, solve problems in innovative ways and connect with the real world. The project will focus on analyzing the existing didactic material in the institution and propose playful-didactic objects that encourage participation, experimentation and interactive learning, likewise, it will give the establishment an identity through a character that represents them locally and globally. The main beneficiaries will be the students and teachers who are part of the Lasallian community, who will be able to count on didactic tools that enrich their educational process. It will seek to collaborate with teachers and promote spaces between design, science and technology to optimize teaching-learning results.

KEYWORDS: playful, didactic, salle, identity, mathematics

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES GENERALES

1.1.-Introducción

En Ecuador, el Ministerio de Educación proporciona materiales curriculares y didácticos para cada nivel de educación, es decir, Educación General Básica Preparatoria; Educación General Básica Elemental; Educación General Básica Media; Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado. En el nivel de ‘Básica Elemental’, se imparten asignaturas tales como: Educación Cultural y Artística, Educación Física, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, Matemática y Lengua Extranjera – Ingles, sin embargo, las guías y recursos que oferta el Ministerio de Educación no apoyan significativamente a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ruesta (2022) menciona que, este tipo de herramientas o materiales didácticos son objetos o aparatos necesarios para mejorar de manera efectiva el proceso de enseñanza, con el objetivo de dinamizar el aprendizaje de los estudiantes.

Actualmente, en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ ubicada en la ciudad de Ambato, la adopción de modelos tradicionalistas de enseñanza por parte de los docentes durante la impartición de clases ha sido una práctica arraigada en el sistema educativo. Es decir, utilizan técnicas y métodos convencionales para la transmisión de conocimientos basados en memorizar y repetir la información, el docente como única fuente de divulgación y poca experimentación con el entorno, lo que obstaculiza la relación entre la enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, la institución es consciente de que su educación debe ser de calidad, es por eso, que se han propuesto proyectos y objetivos orientados hacia la excelencia y la acreditación, fortaleciendo su modelo pedagógico a través de actividades que prioricen las distintas áreas de enseñanza.

El paradigma de un sistema educativo inflexible trae consigo consecuencias negativas en la educación y la innovación. Cuando las instituciones educativas no se adaptan a las necesidades de los estudiantes y la sociedad, se proporciona una educación obsoleta y desvinculada de la realidad actual. Además, la sobrevaloración de la digitalización descuida la importancia de las herramientas análogas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al operar exclusivamente en lo digital, se ignora la riqueza de la experiencia con objetos lúdico-didácticos y otras formas de aprendizaje práctico. Esto priva a los estudiantes de oportunidades valiosas para desarrollar habilidades creativas, resolver problemas de manera innovadora y conectarse con el mundo real. Han (2023), habla de los 'objetos de transición' como aquellos que funcionan como un puente con el mundo y los 'objetos narcicistas' los que caen en lo repetitivo, estos pueden ser los que involucran distracciones digitales afectando psicológicamente a las personas.

Si los estudiantes no aprenden con materiales u objetos lúdico-didácticos, es probable que su proceso de aprendizaje se vea comprometido. Estos recursos ofrecen una forma interactiva y estimulante de adquirir conocimientos, fomentando la participación, la experimentación y el desarrollo de habilidades prácticas. Sin la presencia de estos materiales, el aprendizaje puede volverse monótono y menos efectivo, ya que se limita a la mera transmisión de información teórica. Los estudiantes podrían perder interés, su motivación podría disminuir y su comprensión podría ser superficial. Además, la ausencia de recursos lúdicos dificultaría el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad, que son fundamentales para el éxito académico e institucional.

Por ello, es fundamental investigar este escenario en donde existe una limitada oferta de objetos lúdico-didácticos que refuerzan los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a que estos recursos desempeñan un papel fundamental en la motivación, el compromiso y el desarrollo de

habilidades de los estudiantes. Al contar con una variedad limitada de objetos lúdico-didácticos, se restringe la posibilidad de brindar experiencias de aprendizaje innovadoras y efectivas, así como de adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales. Una investigación en este ámbito permitirá desarrollar un objeto lúdico-didáctico que apoye los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ Ambato, permitiéndoles alcanzar una educación de calidad.

1.2.-Justificación

El presente proyecto, se enfocará en el análisis del material didáctico para la potenciación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’; ya que actualmente, los recursos que utilizan en los niveles de Básica Elemental (2.º, 3.º y 4.º grados) son improvisados, lo que deja de lado una posible integración de múltiples saberes. El Ministerio de Educación menciona que:

Los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras y, al mismo tiempo, sirve para que los docentes se interrelacionen de mejor manera con sus estudiantes, siendo entonces la oportunidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más profundo. (2023, p.43)

Por tal motivo, realizar esta investigación es pertinente, porque se procura elevar el ámbito educativo actual de segundo a cuarto año en la Básica Elemental; el Ministerio de Educación (2023) menciona que, en este subnivel los docentes sientan las bases que afianzan el desarrollo de las destrezas de los niños; por lo cual, es relevante apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, se pretende favorecer a la educación de calidad que se busca para el 2030 a través de los

Objetivos de Desarrollo Sostenible; saliendo de los métodos rutinarios y brindando experiencias con nuevas actividades que les invite a ser reflexivos y críticos, y a su vez, a tener un pensamiento comprensivo e imaginativo. Del mismo modo, se pueden generar diversas propuestas y proyectos en el ámbito educativo, promoviendo escenarios que posibiliten una transformación del contexto escolar y social. Según Cañón (2020) el estudio del juego, desvinculado de todas las funciones útiles que cada disciplina le encomienda, se convierte en una oportunidad idónea para provocar cambios en las personas y en la sociedad.

Los principales beneficiarios serán los estudiantes y docentes de la Básica Elemental, quienes desconocen ciertas técnicas y recursos didácticos que pueden utilizar activamente, los cuales facilitan la transmisión de conocimientos. Es por esta razón, que se ofrecerá un estudio integral sobre las limitaciones de las actuales herramientas pedagógicas, y la carencia de material didáctico dentro de la institución, a fin de colaborar con la comunidad docente en función de lo que señala el Plan Nacional de Desarrollo:

La promoción de una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles; un modelo educativo eficiente y transparente; mejoramiento de la investigación e innovación; libre de violencia, promoviendo la inclusión en las aulas y en todos los niveles de educación. (2021, p.43)

El proyecto, trata de generar contribuciones en alguna medida significativas a un contexto multidisciplinar, para propiciar espacios entre el diseño, las ciencias y las tecnologías. Asimismo, se busca alcanzar resultados en beneficio de los procesos de enseñanza – aprendizaje a través de objetos lúdico-didácticos, para que los estudiantes sepan disfrutar, apreciar y comprender lo que está en su entorno dentro del contexto académico. Cañón (2020) piensa que el diseño y la lúdica

como dinamizadores sociales ofrecen propiedades y potencialidades que se manifiestan como un fenómeno lleno de posibilidades.

Existen libros, tesis, artículos, entre otros; que explican los métodos, técnicas, o herramientas para reforzar estos procesos de enseñanza-aprendizaje, los mismos que, son de utilidad como apoyo y/o sustento del proyecto. Por ejemplo, Castillo (2011) explica que los objetos con los que se relacionan los niños juegan un papel muy importante para su desarrollo cognitivo, y que, por esa razón, es necesaria la intervención del diseño. También, es importante tomar como punto de partida lo que dice Quintas (2020), de que existe una tendencia de incluir materiales didácticos digitales que, si o si producen cambios para mejorar y alcanzar una educación de calidad, a lo que él llama, el ‘solucionismo tecnológico’. Finalmente, cabe recalcar que existe el apoyo de la institución con la que se va a trabajar porque quieren adquirir y mejorar su nivel de enseñanza.

1.3.-Objetivos

1.3.1.-Objetivos General

Diseñar objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ para Básica Elemental.

1.3.2.-Objetivos Especificos

- Diagnosticar el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Determinar el tipo de objetos lúdico-didácticos que facilitan el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Proponer objetos lúdico-didácticos como herramientas de aprendizaje interactivo.

CAPÍTULO II

2.-MARCO REFERENCIAL

2.1.- Educación General Básica

La definición de Educación General Básica (EGB), para el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) junto a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), es:

El ciclo educativo que los Estados orientan hacia los niños, niñas y adolescentes desde la primera infancia hasta los últimos años de la adolescencia. Abarca desde el nivel inicial hasta el secundario. Comprende la enseñanza de los conocimientos y habilidades que se consideran imprescindibles para que toda persona se desempeñe de manera efectiva en la sociedad contemporánea, equipando a cada individuo para el ejercicio de una ciudadanía activa, la continuación de la formación en el nivel superior y el acceso al mercado de trabajo. (2015, p.1)

En este sentido, la educación general básica es un nivel de enseñanza que tiene por objetivo proporcionar a los alumnos una base sólida de conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y social, que, además, busca fomentar una cultura de aprendizaje permanente. Es aquí, en donde se incorporan asignaturas esenciales, para velar por una formación que motive a los más pequeños y grandes. En esta etapa, aprenden a leer, escribir, contar, resolver problemas, comprender conceptos, al igual que, ser críticos con todo lo que les rodea.

En la figura, se muestran dos áreas que se relacionan en todo el proyecto; para un investigador ligado al ámbito diseñístico, conocer los conceptos otorgados por especialistas en la parte educativa son relevantes, porque es información nueva que en ciertos tramos se vincula con

su campo, posteriormente, se transforma en un producto a partir de la interpretación de datos, por esta razón, es necesario comprender cómo funciona el ciclo académico previamente analizado.



Imagen 1. La educación y el diseño.

Fuente: Elaborado por el autor.

En Ecuador, el Ministerio De Educación (2019) en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria ‘Subnivel Elemental’ menciona que, el ciclo académico de Educación General Básica se encuentra dividido en cuatro subcategorías. Inicia con la Preparatoria, es decir, primer grado con niños de 5 años; continua con Básica elemental, que pertenece a segundo, tercero y cuarto grado, con estudiantes de 6 a 8 años; seguido, Básica Media, que forma parte de quinto, sexto y séptimo grado, con alumnos de 9 a 11 años; finalmente, Básica Superior, en el que se encuentra octavo, noveno y décimo grado, con educandos de entre los 12 y 14 años.

Cada subcategoría que forma parte de la Educación General Básica es importante dentro del ámbito educativo en el contexto ecuatoriano, ya que, en cada uno se plantean objetivos diferentes para poder brindar una educación de calidad. Sin embargo, en esta investigación es pertinente explorar más acerca del nivel de Básica Elemental, debido a que, en este subnivel, “el

estudiante desarrolla habilidades cognitivas y sociales que le permiten relacionarse y afianzar lazos con los demás”. (Ministerio De Educación, 2019, p.43)

A medida que los niños avanzan en la escuela primaria y secundaria, sus necesidades escolares cambian; una de las características notables en este proceso, es su desarrollo físico, pero, también el cognitivo. Por ejemplo, en los niveles de educación básica ellos pueden necesitar más actividades lúdicas para desarrollar sus habilidades motoras finas y gruesas, mientras que para los alumnos de grados superiores la exigencia de tareas puede estar dirigida a estimular su pensamiento crítico y facultades sociales.

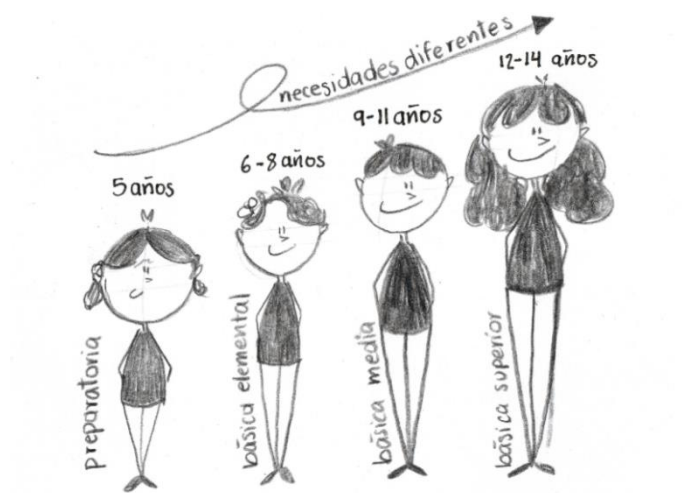


Imagen 2. Necesidades escolares.

Fuente: Elaborado por el autor.

Por último, la Educación General Básica Elemental es fundamental porque sienta las bases del aprendizaje, en diferentes áreas de conocimiento, como son: las matemáticas, las ciencias naturales, lenguaje, ciencias sociales, entre otras, establecidas por un currículo. Asimismo, el alumnado comprenderá el ciclo de vida, el funcionamiento de su cuerpo y estructura, su habilidad para expresarse, moverse, sus manifestaciones artísticas y lúdicas, tal como lo menciona el Ministerio De Educación (2019).

2.2.- Didáctica

La didáctica está directamente vinculada con el desarrollo de un currículo educativo, esta disciplina está presente en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el libro “Didáctica y Currículum”, Díaz señala que:

La construcción de programas de estudio se encuentra en el eje de esta articulación (didáctica-currículum). De lo curricular se destaca la búsqueda de un contenido que se va a enseñar, lo didáctico apunta a redefinir una situación global en la que el contenido se enseña. (Barriga, 2007, p.14)

Bajo la postura de este autor, el currículum es un elemento clave para la configuración de un plan de estudio bien estructurado y coherente, en este apartado de la educación, se selecciona de manera adecuada toda la información que se va a compartir en el aula de clase y se establecen las metas a cumplir durante todo el año lectivo. En cuanto a la definición de didáctica, generalmente, se entiende por un proceso que organiza las estrategias, técnicas y métodos que se utilizan para impartir conocimientos, no obstante, su significado no se puede reducir a una sola función o propósito.

Freire (como se citó por Ocampo 2008) y Piaget (como se citó en Dongo 2008) entre los años 1987, 1975 y 1978 sostuvieron que, la didáctica debe conectarse con la realidad social y cultural de cada estudiante para que sea participativa, de esta manera, los alumnos pueden construir su propio conocimiento, de no ser así, la educación seguirá siendo tradicionalista, centrada únicamente en la memorización; igualmente, enfatizan en que los alumnos tienen la capacidad para aprender por sí mismos, en lugar de que alguien les de información. En este sentido, los docentes no son la única fuente de difusión de conocimientos, más bien, son facilitadores.

Apoyando los conceptos anteriores, se puede decir que aprender de las experiencias personales y la educación general básica están estrechamente relacionadas. Juntos, estos dos elementos pueden ayudar a desarrollar a los estudiantes habilidades socioemocionales, adquirir conocimientos prácticos y mejorar su capacidad para enfrentar desafíos en la vida real, diferentes a los que se encuentran en un entorno de aula estandarizado. El aprendizaje a través del juego es un puente que conecta con estos criterios, mediante este, los niños formulan sus propias teorías.

2.3.-Lúdica

En el informe elaborado por la Sección de Educación de la sede del Fondo de la UNICEF, se menciona que, “el juego constituye una de las formas más importantes en las que los niños pequeños obtienen conocimientos y competencias esenciales” (2018, p.6), por esta razón, el aprendizaje a través de la lúdica es significativo. Sin embargo, en los establecimientos educativos, todavía consideran que este tipo de enseñanza es solamente para entretenimiento, diversión o distracción, y no lo toman como una actividad que aporta al desarrollo integral de los individuos.

Luego de realizar un estudio, Sarle, Rodríguez y Rodríguez, señalan que, el tiempo verdadero que se dedica al juego en realidad es muy poco, porque:

Las actividades que involucran el aprendizaje de actitudes y facilitan la adaptación al ambiente de clase a partir de la enseñanza de habilidades tales como compartir, escuchar, ordenar y seguir la rutina de la clase, ocupan cerca del 50% del tiempo escolar; las actividades vinculadas con ejes o áreas disciplinares representan el 30% de las situaciones de enseñanza; las actividades vinculadas con el juego alcanzan el 20% del tiempo escolar. (Sarlé, 2015, p.61)

Toda esta información, sin duda, tiene que ver con lo antes mencionado. En las escuelas a menudo se limita el tiempo para realizar actividades lúdicas, debido a la presión por cumplir con

el currículo, que casi siempre tiene un plan de estudio enfocado más a la parte teórica y muy poco a la práctica, sobre todo en los niveles de educación básica, siendo esta una de las etapas más importantes para el desarrollo. La UNICEF (2018), expresa que el periodo más importante para que el ser humano desarrolle sus competencias cognitivas, habilidades sociales y emocionales, es desde que nace hasta los 8 años; periodo de tiempo que coincide con la básica elemental; información que es de utilidad para este trabajo de grado.

En el siguiente esquema elaborado por la UNICEF (2018, p.6), se explica detalladamente el aprendizaje a través del juego en cada período de la infancia:



Imagen 3. Aprendizaje a través del juego.

Fuente: UNICEF, 2018, recuperado de <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

Como se observa en la imagen, el juego es esencial para los niños en el campo educativo. Los términos ‘jugar’ y ‘aprender’ están conectados. Ambos, pueden ser una forma eficiente para adquirir conocimientos. Cuando se juega, se puede experimentar y probar cosas nuevas, lo que puede ayudar a internalizar conceptos y destrezas para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes.

Existen pequeños conceptos, pero con gran significado, que aportan a la definición de la lúdica desde una perspectiva no tan compleja. A continuación, se muestra un esquema dinámico, en forma de legos o piezas que se entrelazan entre sí para formar un todo, que explican lo que realmente es jugar para los niños en diferentes etapas de su infancia o cómo ellos lo perciben a menudo.

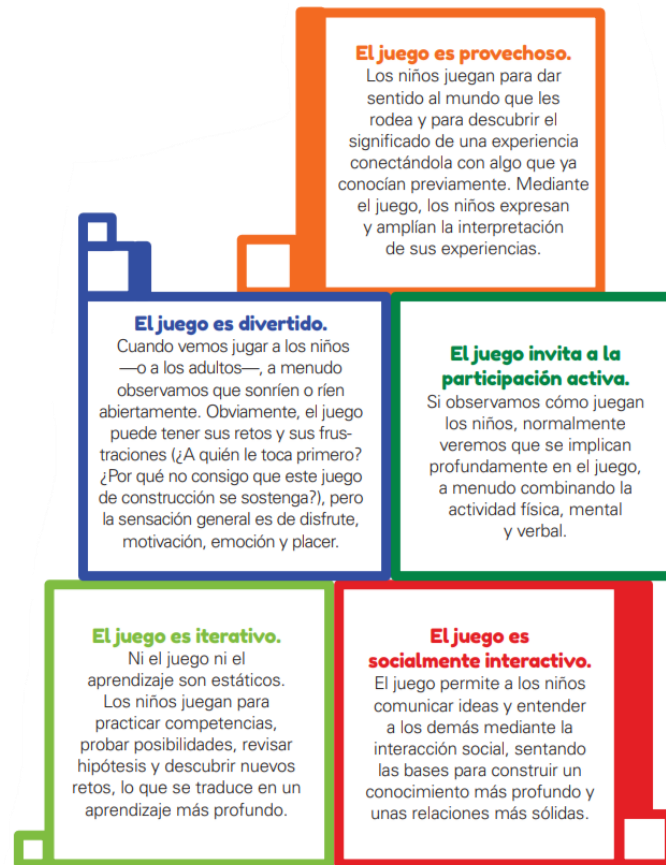


Imagen 4. El juego adopta muchas formas.

Recuperado de UNICEF, 2018, <https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-Foundation-Aprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>

Entonces, por medio del juego, los niños pueden explorar y experimentar con el universo que les rodea, desarrollar destrezas motoras finas y gruesas, mejorar su capacidad de atención y

concentración, aprender a resolver problemas y tomar decisiones, de igual manera, practicar habilidades sociales y emocionales como la cooperación, la empatía y la comunicación. Posteriormente a la revisión de estos conceptos lúdicos, el juego debe ser enfatizado a modo de ‘estrategia’, pero, teniendo en cuenta los criterios analizados anteriormente de la didáctica.

Finalmente, Castillo resalta la necesidad de que dentro de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, existan objetos, pues “funcionan como mediadores o vehículos para el desarrollo infantil ofreciendo un conjunto de sensaciones y proporcionando verdaderos escenarios de aprendizaje y de adquisición de habilidades y destrezas” (2011, p.90), de esta manera, los infantes pueden aprender de forma activa y participativa, gracias a la interacción.

2.4.-La educación y el diseño de productos

En las aulas siempre participan diversos objetos, que se vuelven esenciales para los maestros y estudiantes, por ejemplo, una pizarra es una herramienta que sirve como medio de comunicación que ayuda a presentar la información, de esta manera, los alumnos pueden aprender, si tal herramienta no está presente en este entorno, enseñar será un tanto complicado. Es así como, el diseño de productos actúa involuntariamente a la par con la educación.

Solórzano, Uribe, y González (2015) explican que, la intención del diseño de un producto, no solo se centra en su materialización, sino en el significado que éste puede generar para mejorar la calidad de vida y promover la interacción entre seres humanos. Es decir, si un grupo de niños se reúne a jugar en la escuela con legos, aparte de construir diversas torres y estructuras, construyen un aprendizaje significativo mediante la interacción que se produce a través de dicho producto, por lo tanto, están aprendiendo a contar, planificar, ser creativos, utilizar su pensamiento lógico y crítico para la resolución de problemas.

2.5.-Objetos orientados a la enseñanza-aprendizaje

Los objetos orientados hacia la enseñanza-aprendizaje son recursos didácticos pensados específicamente para facilitar este proceso. Estas herramientas pueden ser de diferentes formas y formatos, los que más se utilizan en las escuelas en los niveles de la básica son, rompecabezas, fichas impresas, figuras con foami u otro tipo de materiales reciclados como botellas plásticas, cartón, papel, entre otros, también, juguetes en madera o plástico. Sin embargo, es pertinente tomar de referente a la taptana porque tiene un enfoque que reúne tres aspectos importantes, el aprendizaje activo, participativo y significativo (Caballero, 2021).



Imagen 5. Taptana.

Fuente: Prado, 2017, tomado de <https://www.ultimasnoticias.ec/noticias/taptana-abaco-andino-aulas-educacion.html>

La taptana según lo explica Alquina (2018), es uno de los objetos que evoca el razonamiento lógico y deja de lado el método tradicional que se basa solamente en el aprendizaje memorístico, porque permite que los estudiantes participen activamente y adquieran una experiencia enriquecedora. Fue creada por Cañaris y funciona como una calculadora, ya que, posibilita sumar, restar, multiplicar y dividir. Además, Jurado (como se citó en Alquina 2018)

dice que, aparte de ser un medio de apoyo para enseñar a los educandos de esta comunidad las primeras nociones matemáticas, es una herramienta significativa no solo desde un punto de vista cultural, sino también pedagógico.

Según la perspectiva de los dos autores, la taptana es un elemento clave, porque el propósito del proyecto es generar objetos que justamente apoyen a estos procesos que suceden en la escuela, para que tanto los docentes como los estudiantes transmitan y reciban conocimientos precisos. Hay ciertas asignaturas que pueden ser complejas, por ejemplo, las matemáticas, sin embargo, el posibilitar ese aprendizaje a través de un producto, tomando en cuenta sus necesidades, es una alternativa válida.

2.6.- Objetos de transición y narcicistas

Han (2023) argumenta que, los objetos de transición son elementos físicos o simbólicos que los niños utilizan para trascender el mundo de la realidad y adentrarse en un espacio imaginario. Estos objetos, como un oso de peluche o una manta especial, les brindan seguridad y confort emocional, actuando como mediadores entre la realidad y su mundo interno. Por otro lado, los objetos narcicistas, como un móvil o una computadora, son elementos que los individuos utilizan para afirmar su propia identidad que no evoca la imaginación ni la creatividad.



Imagen 6. Objetos de transición y narcisistas.

Fuente: Elaborado por el autor.

En el esquema, se muestra la relación que los niños tienen con ambos objetos. Si bien los dos rempazan la presencia de un individuo, los objetos de transición son simbólicos, a través de ellos, se abre una dimensión para jugar libremente y fantasear. Al ser blandos, carecen de estimulación, lo cual, intensifica y mantiene su atención. Es decir, al utilizarlos evocan sentimientos, y, por ende, también invitan a abrazarlos o mimarlos. Al contrario de los objetos narcisistas, que, traen consigo una sobrecarga sensorial; por ejemplo, un celular, se puede manipular, pero es un proceso repetitivo y poco creativo. Confiarle tanta información, genera una conexión íntima, de manera que, si algo le pasa, son los datos que contiene los que generan preocupación, más no su estructura física.

El objeto de transición tiene el potencial para convertirse en un elemento de transición académica además de lo social. Dentro del contexto del hogar, brinda estabilidad emocional y adquiere una identidad, el simple hecho de lavarlo o modificarlo, podría alterar su significado o valor. Así que, en el entorno escolar, funcionaría como un compañero que participe activamente y

la enseñanza-aprendizaje, ya que, el pasar de un nivel a otro, no es sencillo, varias son las emociones que se experimentan y que se viven por primera vez.

2.7.-Art toy

Si conectar con un objeto, de manera que, se vuelve un compañero en el día a día y adquiere una identidad, es un proceso fundamental que sucede a diario con los pequeños, un art toy, es imprescindible analizar dentro de esta investigación. Si bien es cierto que se considera como una pieza de arte coleccionable que representa poses y gestos de culturas o subculturas, como lo sostiene Lau (2022), también, comunican emociones y permiten expresarse. Tienen una intencionalidad que se basa principalmente en ofrecer una experiencia y a través de ella, se pueden adquirir conocimientos.

Actualmente, Lau (2022) considera que, pasaron de ser coleccionables a tener una funcionalidad. Antes, simplemente representaban a un personaje, ahora, para su creación se integran conceptos de usabilidad. En esta parte, la lúdica, el objeto y las emociones dentro del contexto educativo, se convierten en aspectos fundamentales, todos, construyen una conexión con los estudiantes, es tan grande, que puede ser un apoyo en la transición de un grado a otro. La clasificación de los arts toys, según este mismo autor, son: toys de series limitadas, customs, paper toys, toys funcionales, y toys de peluche. Este último, es relevante, dado que, combina la ternura y suavidad, convirtiéndolo inmediatamente en un objeto de transición.

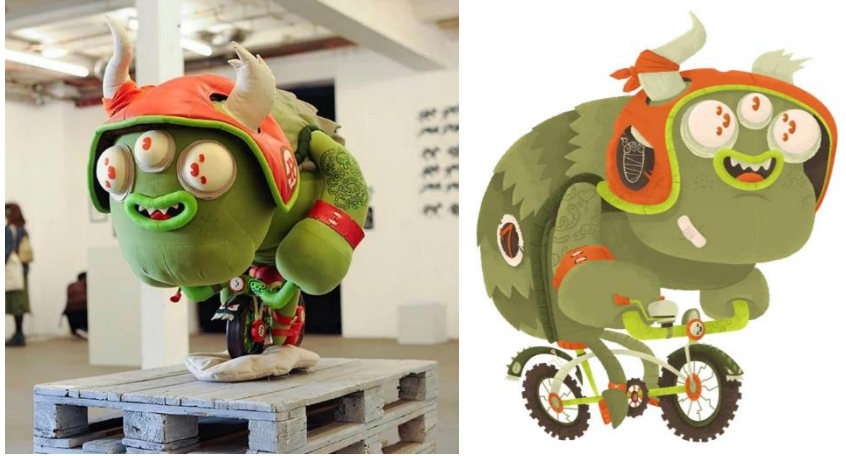


Imagen 7. Art toy.

Fuente: Piti, 2015, monstruo para Pictoplasma, tomado de

<https://www.domestika.org/es/projects/309339-monstruo-para-pictoplasma>

2.8.-Creación de personajes

Los personajes siempre marcan una parte de la infancia, generalmente, los niños se identifican con ellos, ya sea, física o mentalmente. Los hemos visto en películas, programas animados, libros y demás. Desempeñan un papel esencial en el desarrollo infantil e influyen significativamente en los comportamientos, actitudes, preferencias o decisiones, Arce (2010) menciona que, hay diferentes formas de representar personajes, unos se basan en su estructura y otros en su construcción. Algunos factores que se deben tomar en cuenta para su creación son: las características, los objetivos, el rango de edad del público al que se va a dirigir o presentar.

2.9.-Personajes bidimensionales

La creación de personajes a partir de un círculo, triángulo y cuadrado es un proceso que involucra la combinación de dichas formas para representar características humanas. Estas figuras básicas se utilizan como elementos fundamentales para construir la estructura base del cuerpo humano.

Por ejemplo, el círculo puede interpretar la cabeza, el triángulo un torso y los cuadrados las extremidades. A medida que se agregan detalles, el personaje se va configurando. Cada artista, ilustrador, diseñador u otro tipo de profesional involucrado en este tema, emplea diferentes métodos y técnicas para crear.

Según Betteo (2023), desarrollar la cabeza de un personaje no debe subestimarse, ya que es en donde se encuentra su identidad. Por lo tanto, es crucial tomar como punto de partida a las formas básicas, teniendo en cuenta esto, se pueden ubicar correctamente los rasgos fáciles y transmitir expresiones auténticas. Seguidamente, se pasa a la parte que conecta con el cráneo, es decir, el cuerpo, aquí, se determina estatura, postura y proporción anatómica.

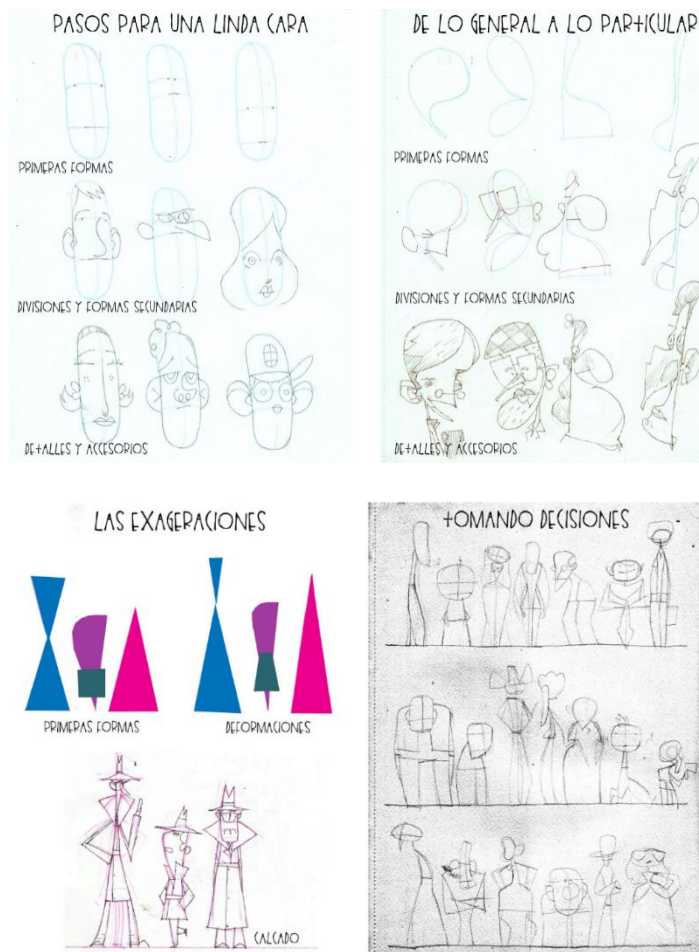


Imagen 8. Creación de personajes.

Fuente: Betteo, 2023, tomado de <https://www.domestika.org/es/courses/647-fabrica-de-personajes-ilustrados>

2.10.-Personajes tridimensionales

Una vez analizado el proceso para desarrollar un personaje bidimensional, a partir de las figuras básicas, es momento de pasar a la tridimensionalidad. En este punto, hay que tener consideraciones de perspectiva, por el ancho, alto y profundidad; la proporción y escala en relación al entorno, esto implica asegurarse de que los elementos sean consistentes en tamaño y se ajusten correctamente en relación con otros objetos de la escena; volumen y forma, pueden ser simples como cubos o esferas, o formas más complejas, orgánicas o irregulares; iluminación, todos los objetos interactúan de manera diferente con la luz y esta incide en la proyección de sombras; finalmente, las texturas y materiales, tienen que ser representados de manera que el personaje no pierda su esencia.



Imagen 9. Personaje tridimensional.

Fuente: Modelado 3D, s.f., tomado de <https://www.industriaanimacion.com/category/modelado-3d/>

2.11.-Herramientas de construcción digital 2D

Algunas de las herramientas a nivel bidimensional más usadas en la industria de la construcción de personajes son: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, SketchBook, Procreate, las cuales facilitan los procesos de vectorización, entintado digital, aplicación de una amplia gama de colores, simulación de herramientas como pinceles o colores, optimización de tiempo, entre otras.



Imagen 10. Herramienta de construcción digital 2D.

Fuente: Román, 2023, tomado de <https://www.domestika.org/es/courses/688-adobe-photoshop-para-ilustracion>

2.12.-Herramientas de construcción digital 3D

Los programas más conocidos que se utilizan para el modelado de personajes tridimensionales son: Houdini, Cinema 4d, Blender, ZBrush, Substance, debido a que su interfaz es intuitiva y amigable. Asimismo, permiten crear representaciones visuales precisas y realistas de objetos, estructuras y entornos. Funcionan como herramientas de prototipado rápido, para tener una mejor comprensión del personaje.



Imagen 11. Herramienta de construcción digital 3D.

Fuente: Rigging, 2022, tomado de

<https://www.tierradelfuego.gov.ar/blog/2022/02/25/capacitacion-en-rigging-y-animacion-de-personajes-en-blender/>

CAPÍTULO III

3.-ANÁLISIS DEL CONTEXTO

3.1.-Análisis externo

3.1.1.-Segmentación del mercado potencial

La Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ Ambato, es una institución reconocida por su excelencia académica y formación integral de los alumnos. Destaca por ofrecer una educación humana y de calidad basada en la Filosofía Lasallista, es decir, en los valores que corresponden a su estrella; fe, fraternidad, servicio, justicia y compromiso. Cada uno de ellos, tiene el propósito de crear personas comprometidas con la solidaridad y servicio con la comunidad. A través de un equipo docente capacitado y una infraestructura que se va transformando para brindar un espacio propicio para el aprendizaje, así como también, para el crecimiento personal y espiritual. Además,

constantemente innovan sus procesos de enseñanza. La Salle (2023) menciona que, continúan “fortaleciendo el Modelo Pedagógico ‘Pedagogía Conceptual’, por el bienestar de nuestros estudiantes que siguen desarrollando competencias intelectuales”. En este sentido, se promueve un ambiente participativo y colaborativo, donde los educandos son protagonistas activos de su propio proceso educativo. A su vez, se fomenta la adquisición de conocimientos, habilidades, y actitudes mediante una variedad de estrategias pedagógicas, pensadas en las necesidades individuales del alumnado.

3.1.2.-Análisis PEST

3.1.2.1.-Entorno político

En Ecuador, el gobierno desempeña un papel fundamental en la formulación de políticas e implementación de estrategias para perfeccionar la calidad y accesibilidad de la educación en el país. Por ello, se han implementado programas para aumentar la cobertura educacional, renovar la infraestructura escolar y apoyar a los maestros en su formación profesional. La Red de Maestros y Maestras por la Revolución Educativa (2016) establece diferentes políticas en lo referente a enseñanza; política 5, mejorar las instalaciones y recursos de las escuelas; política 7, revalorización de los docentes y progreso de la educación inicial, capacitación continua y bienestar del personal. Todo esto, con el propósito de promover una educación que constantemente innove.

De igual manera, Consejo Nacional de Planificación (2021) aborda las siguientes temáticas, fomentar una educación inclusiva y de excelencia en cada uno de los paralelos; un sistema educativo eficaz y transparente; avance en la investigación e innovación; erradicación de la violencia y promoción de inclusión en las aulas y en todos los niveles educativos. Asimismo, la ONU (2015) sostiene, asegurar una educación que sea accesible, justa y de calidad, que sea a lo largo de toda la vida para todas las personas.

En este sentido, el apoyar a estos procesos mediante un objeto también promueve la inclusión educativa, al permitir adaptaciones y personalizaciones para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje o necesidades específicas. Además, desempeña un papel crucial en el fortalecimiento del sistema educativo ecuatoriano, al proporcionar a los docentes las herramientas necesarias para brindar una educación de calidad y promover el desarrollo integral de los niños.

Actualmente, La Salle en que se va a trabajar, cuenta con 2 acreditaciones EFQM y buscan la tercera para garantizar la transformación educativa. EFQM, es:

Un modelo de excelencia que sirve para gestionar la organización interna y externa de la institución nos brinda la oportunidad de saber que estamos haciendo bien dentro de nuestra institución, y al mismo tiempo nos permite mejorar y optimizar nuestros recursos tanto materiales como humanos, para hacer que esta obra educativa prospere no solo en beneficio de nuestros estudiantes y padres de familia sino de la comunidad en general. Las herramientas y técnicas empleadas son funcionales y este modelo no prescriptivo nos da la libertad para tomar decisiones a corto y largo plazo con objetivos y metas claras acorde a nuestra realidad. (La Salle, 2023, p.1)

Por lo que, todos los proyectos que desarrollen serán garantizados, gracias a este instrumento que les permiten conocer qué camino es el que deben seguir en cada iniciativa y planificar adecuadamente cada actividad.

3.1.2.2.-Entorno económico

El entorno económico de Ecuador en relación con el ámbito educativo presenta diversos desafíos y oportunidades. Por un lado, el país ha realizado esfuerzos significativos para mejorar la calidad de la instrucción y aumentar la inversión en este sector. Se han implementado programas y políticas para ampliar el acceso a la educación. Sin embargo, solamente los establecimientos

públicos son financiados por el estado; las instituciones privadas, son las encargadas de administrar su propia economía. Aun así, se considera que:

Tanto los inversores públicos como privados del subsector de la educación preescolar deberían tener en cuenta la financiación esencial de los materiales de aprendizaje, equipamientos y apoyos profesionales apropiados que posibiliten que se haga mayor hincapié en el juego. En el contexto de una financiación limitada, donde a menudo se descuidan elementos de calidad, las estimaciones de financiación pública para la educación preescolar deberían basarse en la idea de alcanzar unos objetivos pedagógicos de calidad. Las metas de expansión de servicios deberían ser razonables, equilibrando el acceso con el logro de unos mínimos de calidad. (UNICEF, 2018, p.17)

Bajo este argumento, es fundamental prestarle atención a este tipo de recursos que apoyan los procesos de enseñanza-aprendizaje, sea en un contexto público o privado. El juego es una parte fundamental del desarrollo infantil, ya que permite a los niños explorar, experimentar, interactuar y aprender de manera significativa.

La Salle (2023) Ambato, es una institución privada abierta a todo público, es decir, ofrece becas en distintas modalidades para quienes no pueden pagar la totalidad de la pensión, de esta manera, ayudan a los estudiantes y padres de familia. Además, su financiamiento para cualquier tipo de proyecto es otorgado por La Salle Quito, ya que son los encargados de manejar el presupuesto y revisar que es lo que se quiere realizar.

3.1.2.3.-Entorno social/ cultural

Según la UNICEF, “cualquier respuesta humanitaria debe favorecer su salud y desarrollo psíquico, emocional y cognitivo, además de proteger su potencial futuro. Los niños afectados por crisis necesitan más que nunca un lugar seguro donde jugar y aprender” (2018, p 29). Significa

que, en situaciones de desastres naturales, conflictos o emergencias humanitarias, los infantes son uno de los grupos vulnerables y precisan atención para garantizarles un espacio que brinde seguridad y tranquilidad. Esto aplica también para un entorno educativo, porque es el área en la que pasan la mayor parte de su tiempo y requieren de apoyo emotivo, afectivo, entre otros.

Una de las líneas estratégicas que maneja la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ Ambato, es la sostenibilidad ambiental, es decir, ofertan un plan “que promueve las buenas prácticas ambientales, sociales para contribuir al avance de los ODS enfocados en el ámbito educativo” La Salle (2023). En este sentido, la educación que brindan de alguna manera busca concientizar a toda su comunidad en esta parte a través de la enseñanza, así, apoyan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se buscan para el 2030.

Un factor importante para tomar en cuenta dentro de este proyecto es que es una institución religiosa católica, que tiene sus propias creencias y valores fundamentales a seguir. La religión está presente en todos sus procesos escolares, desde los pequeños hasta los más grandes, se les enseña a que mediante estos valores ofrezcan actos de servicios con la sociedad.

3.1.2.4.- Entorno tecnológico

El uso de las nuevas tecnologías proporciona el acceso a contenidos y estimula espacios colaborativos, en donde todos pueden aprender y construir conocimientos conjuntos a través del uso de esta herramienta. La ONU (2015) menciona que, el aplicar este instrumento se estimula la creatividad y diversidad cultural. A su vez, se altera positivamente el método tradicionalista de enseñanza, el aprendizaje memorístico pasa a un segundo plano y es la interacción la que construye una base sólida de conocimientos a través de la experimentación.

Muchos maestros no están adecuadamente preparados para implementar en sus clases un aprendizaje basado en el juego. Posiblemente solo conciben como “materiales de

aprendizaje” los libros de texto o los gráficos colgados en la pared, y no los objetos que los niños pueden explorar y utilizar en su aprendizaje. Aunque los maestros vean la necesidad de utilizar estos materiales prácticos, a menudo no disponen de suficientes recursos ni de una formación que les ayude a descubrir o crear materiales de juego a base de materias primas de bajo costo disponibles a nivel local. (UNICEF, 2018, p.15)

De este modo, es fundamental que los maestros tengan acceso a suficientes recursos y materiales para implementar el aprendizaje basado en el juego de manera efectiva. Las escuelas y los sistemas educativos deberían proporcionar el apoyo necesario, ya sea en forma de financiamiento para la adquisición de materiales o a través de colaboraciones con la comunidad local para obtener recursos adicionales.

El Consejo Nacional de Planificación (2021) señala que, “Es necesario la existencia de incentivos y políticas claras que promuevan el incremento de la productividad, la competitividad, el acceso de tecnología innovadora, la capacitación, financiamiento y transferencia de conocimientos, para la elaboración de productos y servicios de calidad”. Por ello, el desarrollo de objetos orientados a la enseñanza-aprendizaje, a través de la aplicación de las tecnologías existentes, trae consigo un sinnúmero de beneficios, tanto para los docentes y alumnos, que son el eje central del proyecto.

Un proyecto en el que trabajan especialmente para los más pequeños es la estimulación neurosensorial ‘Dark Bubbles’, para promover el aprendizaje neurofuncional a través del desarrollo de un sentido a la vez. Como este, existen otros proyectos en donde la tecnología se hace presente, y dentro de sus servicios mencionan que, cuentan con tecnología de punta.

3.1.3.- Tendencias de consumo del entorno

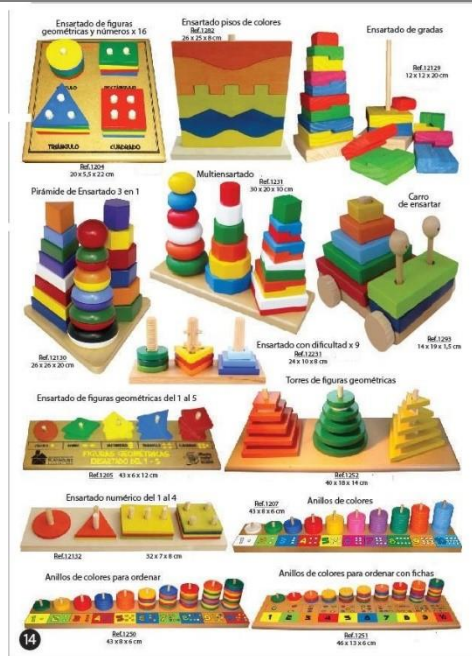
Para el proyecto, se van a analizar empresas de la ciudad de Ambato, que se dedican a la fabricación de objetos lúdicos y didácticos para niños. De esta manera, se podrán conocer las corrientes actuales del mercado objetivo. Además, se comprenderá las preferencias de los consumidores y oportunidades que tiene un producto dentro de este contexto. En la siguiente tabla, se muestran las empresas y los productos que ofrecen, posteriormente, se encuentra el análisis de las cualidades que un producto requiere.

EMPRESA **PRODUCTO**

Proyave Maderitas



Jugar con Madera
Dimarq



Papito Mat Material



Peluches Heart



Lily Toy's



Tabla 1. Tendencias del consumo del entorno.

	Proyave Maderitas	Jugar con Madera Dimarq	Papiro Mat Material	Peluche s Heart	Lily Toy's	
Ergonomía	Uso	Multifuncional.	Multifuncional.	Multifuncional.	No cumple una función específica.	No cumple una función específica.
	Mantenimiento	Si alguna pieza se rompe necesita ser reemplazada por una nueva.				
	Seguridad	Bordes redondeados, suaves y ligeros.	Bordes redondeados, suaves y ligeros.	Bordes redondeados, suaves y ligeros.	Suaves, algunas piezas pueden ser muy pequeñas.	Suaves, algunas piezas pueden ser muy pequeñas.
Estética	Diferenciación del producto	Ofrecen productos ya existentes en todas partes, por lo que se pueden adquirir fácilmente en otras tiendas.				
	Aspecto	Formas básicas y escolares, líneas rectas.	Formas básicas y escolares, líneas rectas.	Formas básicas y escolares, líneas rectas.	Orgánicas simples.	Orgánicas simples.
	Cromática	Combinación de colores que mantienen una armonía.	Colores primarios saturados, no armónicos.	Colores primarios, muy intensos a la vista.	Diversidad de colores, no mantienen en una línea.	Diversidad de colores, no mantienen en una línea.
Materialidad	Madera, plástico y espuma.	Madera y plástico.	Plástico y espuma.	Plumón y poliéster.	Plumón y poliéster.	

Utilidad				Intuitivo	
Comunicación	Juegos de escuela.	de	Juegos de escuela.	de Convencion al.	No evocan una identidad propia, son de personajes convencionales.

Tabla 2. Análisis de las tendencias de consumo.

3.1.4.- Análisis del sector y del entorno de referencia

Actualmente, la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ Ambato, no destina ningún presupuesto a algún tipo de objeto lúdico-didáctico. Sin embargo, realizan proyectos para apoyar a los procesos de enseñanza-aprendizaje financiados por los padres de familia. Para la transmisión de conocimientos, son los docentes quienes desarrollan sus propios materiales didácticos, y, aunque existe el Club de Robótica, en donde se desarrollan muñecos y aprenden por medio de ellos, no cuentan con ningún personaje identitario u otro tipo de producto que les facilite el enseñar y aprender.

3.1.5.-Análisis estratégico de la competencia

Existen 2 empresas que resultan competencia, ‘Proyave’ se dedica a toda la parte didáctica y mediante sus productos buscan el desarrollo de los sentidos y aprendizaje cognitivo, sin embargo, lo que ofrecen se puede encontrar en otras empresas, ya que, sus modelos no siguen una sola línea de diseño y más bien, desarrollan productos a partir de referencias ya existentes. Por otro lado, esta ‘Lily Toy’s’, aunque ofrecen diferentes tipos de diseños y personalización, los peluches solamente representan a personajes de películas o dibujos animados, la única función que cumplen, son ser un regalo o detalle especial. Es por esto por lo que, aunque las dos se acercan al desarrollo de lo lúdico y didáctico, ninguna realmente se dedica al estudio de estos procesos específicamente en el

ámbito local, más bien, son estandarizados y no evocan el diseño. Mientras que las otras tres, ni siquiera ofrecen algún tipo de servicio para personalización, quedando de lado como competencia para la propuesta.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1.-Ubicación

La Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ ubicada en la ciudad de Ambato, en la Av. Los Chasquis y Río Guayllabamba, es una institución privada financiada por tarifas de matrículas, patrocinadores u otros recursos privados. Es autónoma, aunque se rige en las normas establecidas por el Ministerio de Educación tiene sus propias políticas internas y decisiones administrativas, de igual manera, se adapta a su enfoque educativo, filosofía y principalmente, a sus valores cristianos.

4.2.-Tipo de investigación

Es de nivel exploratorio porque se incorpora la información bibliográfica, se toma en cuenta las diferentes opiniones y puntos de vista de los especialistas en el tema, para poder desarrollar los objetos lúdico-didácticos que potencien los procesos de enseñar y aprender.

Es de nivel descriptivo en el sentido de que detalla de manera clara las características que se van a analizar dentro del contexto institucional, y de igual manera, las propiedades o atributos que se necesitan para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.3.-Enfoque del trabajo: modelo de métodos aplicados.

- **Enfoque**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que, requiere que se analicen propiedades, atributos, medidas, colores, texturas y/o más características de los objetos lúdico-didácticos orientados a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ramírez (2018) menciona que, en el método Montessori, el material que envuelve al niño es cautivador, lleno de colores brillantes, pero a la vez sencillo y sobrio. Está cuidadosamente elaborado con materiales de alta calidad para despertar su interés. Sin embargo, la belleza estética no es suficiente; es fundamental que este material pueda ser manipulado y utilizado por el alumno en su actividad educativa.

De igual manera, la investigación es de tipo cuantitativo porque permite examinar los datos recolectados de manera numérica, especialmente en el campo de la estadística mostrando en números y gráficos todo lo que se observó y preguntó en dicha institución educativa.

- **Modalidad**

Es bibliográfico/documental, este método debe utilizarse para comprender mejor el tema, porque potencia los contenidos y conocimientos acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de documentos bibliográficos, criterios de diversos autores, trabajos de investigación, entre otros. Es decir, se utiliza cualquier material de carácter permanente, que puede servir como fuente o referencia en cualquier momento y en cualquier lugar.

Investigación de campo, es necesario acudir al lugar en donde ocurren los hechos y se produce el problema, para obtener la información que ayudará a cumplir con los objetivos planteados anteriormente. Debido a que se debe conocer qué piensan, sienten, cómo se desarrollan dentro del contexto, y demás factores.

4.4.-Prueba de hipótesis – pregunta científica – idea a defender

La calidad de la enseñanza en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’ Ambato, se potenciará a través de la implementación de un objeto lúdico que tiene características de un elemento de transición, en donde el estudiante mediante esta herramienta puede mejorar sus capacidades de aprendizaje. La transición en este caso es de carácter académico lo que permite que el paso de un nivel a otro sea más cómodo y aceptable. Este objeto, al cumplir con la función de ser un compañero, ayudará a que los pequeños se sientan seguros en el aspecto emocional, de ahí el significado de transición. Al implementarlo en clases, los procesos de enseñanza-aprendizaje también se beneficiarán gracias a este producto.

4.5.-Definición de variables e indicadores

Variable dependiente: proceso de enseñanza-aprendizaje

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Es un proceso colaborativo y holístico, dinámico e interactivo entre los docentes y estudiantes. Consiste en la planificación y organización de actividades educativas. Al mismo tiempo, los estudiantes participan activamente en su propio aprendizaje, involucrándose en la exploración, reflexión y construcción de significado a través	Enseñanza	Cantidad de asignaturas	¿Cuál es el número de asignaturas por nivel?	Entrevista	Cuestionario
		Tiempo de horas clase	¿De cuantas horas se compone la jornada académica de los alumnos?		
		Número de estudiantes	¿Cuántos estudiantes hay en cada nivel?		
		Rúbrica de evaluación			

de la interacción con los contenidos.	Aprendizaje	¿Cuáles son los parámetros para evaluar a los estudiantes?	Encuesta	Cuestionario
	Actividades en clase			
	Trabajo autónomo	¿Número de actividades de clase realizadas en cada nivel?		
		¿Número de tareas que se les envía a casa?		
		¿Cuál es la tarea que implica mayor reto?		

Tabla 3. Definición de variable dependiente.

Variable independiente: Diseño de objeto lúdico-didácticos

Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnica	Instrumento
Es un recurso académico que tiene como finalidad apoyar la socialización de	Cromática del producto	Color	¿Cuáles son los colores favoritos de los niños de 6 a 8 años?	Encuesta	Cuestionario

conocimientos que imparte el docente responsable de cada asignatura.

Materiales	Características del material	¿Qué materiales son los adecuados para diseñar un objeto lúdico?		
	Resistencia			
	Interfaces	¿Considera que el producto debería tener materiales suaves o duros?	Entrevista	Cuestionario
Ergonomía cognitiva	Componentes	¿Qué nivel de dificultad se considera adecuado para el producto?		
		¿Existe alguna consideración especial para los componentes del producto?		

Tabla 4. Definición de variable independiente.

4.6.-Población y muestra

Los docentes y estudiantes de la Básica Elemental de la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’, serán tomados en cuenta como los principales actores dentro de la población, porque son los que se beneficiaran con el desarrollo de la propuesta. Además, son quienes están inmersos en el contexto educativo y se relacionan con los procesos de enseñanza-aprendizaje de una manera lúdica-didáctica, por lo tanto, la investigación será probabilística.

Para diagnosticar los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo actualmente, se necesitará de la ayuda de las autoridades de la institución, ya que, son los encargados de la parte metodológica. Y, para conocer las características, cualidades, propiedades, formas, etc., se requiere de la colaboración de los maestros y sobre todo de los estudiantes de 2.º, 3.º y 4.º año, pero, se requiere obtener una muestra considerable debido a la cantidad de estudiantes para poder analizar los datos de mejor manera.

Detalles	Cantidad
Estudiantes de segundo año	140
Estudiantes de tercer año	172
Estudiantes de cuarto año	153
Total:	465

Tabla 5. Muestra de estudiantes.

Según el número total de estudiantes que existe por cada nivel, es necesario elegir una muestra probabilística, que consiste en obtener un dato representativo del total. Para lograr esto, se debe utilizar la siguiente fórmula de Posso (2018) para obtener la muestra.

$$n = \frac{N}{(E)^2(N - 1) + 1}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población

E= Error de muestreo

$$n = \frac{465}{(0.05)^2(465 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{465}{(0.0025)(464) + 1}$$

$$n = \frac{465}{(0.0025)(464) + 1}$$

$$n = \frac{465}{2.16}$$

$$n = 215.27$$

Los datos se recolectarán a partir de la muestra detectada, la cual es de 215 estudiantes en el total de los tres niveles.

Detalles	Cantidad
Docente de matemática de segundo año	1
Docente de matemática de tercer año	1
Docente de matemática de cuarto año	1
Vicerrectora académica de la U.E Juan León1	
Mera “La Salle”	
Total:	4

Tabla 6. Población de docentes.

Por otro lado, se deben considerar a los expertos relacionados con el tema de investigación, por ello, se tomarán en cuenta a los expertos que se mencionan en la tabla.

4.7.-Recolección de información

Dado que el estudio se lleva a cabo utilizando un enfoque mixto, resulta fundamental utilizar tanto técnicas como herramientas tanto cuantitativas como cualitativas. Por lo tanto, para abordar el enfoque cuantitativo, se desarrollará una encuesta y su instrumento asociado, un cuestionario. Este cuestionario constará de una serie de preguntas dirigidas a los encuestados, con el objetivo de obtener información precisa sobre diversos aspectos necesarios para responder a los objetivos planteados.

Para el enfoque cualitativo, es efectivo utilizar la entrevista, la cual implica un diálogo planificado y estructurado entre el investigador y el entrevistado. A través de esta interacción flexible y dialógica, se busca obtener las apreciaciones, perspectivas o puntos de vista que el individuo tiene sobre la problemática de estudio.

4.8.-Análisis y discusión de los resultados

La obtención de datos inicia con las entrevistas a cada uno de los expertos mencionados anteriormente, para luego, analizar la información de los estudiantes por medio de las encuestas de cada nivel que corresponde a Básica Elemental.

Datos

Nombre:
Mery Jara

Edad:
45 años

Profesión:
Vicerrectora académica

Perfil:
Responsable de supervisar y coordinar las actividades académicas de la institución educativa, incluyendo la planificación de programas de estudio y la implementación de políticas educativas. Además, se encarga de promover la calidad y excelencia académica, así como de fomentar la colaboración entre profesores y estudiantes.



Preguntas

¿Cuál es el número de asignaturas por nivel?

En el nivel Elemental 10

¿De cuantas horas se compone la jornada académica de los alumnos?

8 horas de 40 minutos

¿Cuáles son los parámetros para evaluar a los estudiantes?

Exámenes escritos con puntuación, lecciones orales, trabajos escritos, participación en clase.

¿Número de actividades de clase realizadas en cada nivel?

Depende de la planificación de cada docente.

¿Número de tareas que se les envía a casa?

Por horario semanal, 5 deberes por semana.

¿Cuál es la tarea que implica un mayor reto?

Matemática por razonamiento numérico.

¿Qué materiales utilizan para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemática?

Cada docente realiza su propio material didáctico, pero muchas veces éste no ayuda de manera adecuada a los estudiantes.

¿Qué producto ayudaría a reforzar los conocimientos en la asignatura de matemática?

Uno que se adapte a las necesidades de cada estudiante en los diferentes niveles. Además, sería bueno que tenga algo representativo de la institución, ya que, estamos buscando nuestra propia identidad a nivel "La Salle".

Imagen 12. Entrevista 1.

Análisis y discusión de resultados

De acuerdo con los datos obtenidos de la entrevista con la Vicerrectora Académica de la U.E Juan León Mera 'La Salle', las asignaturas para el nivel 'Elemental' en total son 10, de las cuales, matemática implica un mayor reto para los estudiantes debido al razonamiento numérico que implica. Para apoyar el aprendizaje de esta asignatura, los docentes son quienes realizan su propio material, sin embargo, no resulta efectivo. Por lo tanto, desde el punto de vista académico, realizar un producto que se adapte a las necesidades de cada estudiante de los diferentes niveles, es significativo, ya que, facilitaría la enseñanza-aprendizaje. Además, al ser una institución que se encuentra en diferentes ciudades y países, lo que busca esta sede de Ambato, es tener una identidad en cada proyecto y actividad que se realice.

Datos

Nombre:
Mayra Caranquiz

Edad:
48 años

Profesión:
Docente de matemática

Perfil:
Trabaja con los niños de segundo año del nivel 'Elemental' en la asignatura de matemática.



Preguntas

¿Cuántos estudiantes hay en segundo año?
En total 140.

¿Qué temas o conceptos específicos de matemáticas consideran más difíciles de enseñar o comprender para los estudiantes?
La suma y la resta.

¿Qué materiales didácticos utiliza para enseñar matemática?
Utilizo materiales del entorno, por ejemplo, cartones, botellas de plástico, foami y algunas veces fréjol, lenteja, chochos, entre otros.

¿Cuáles son los colores favoritos de los niños de 6 años?
Todos los colores, pero que sean vivos y brillantes.

¿Qué materiales son los adecuados para diseñar un objeto lúdico?
Pueden ser algunos textiles, aunque la madera, es un material muy versátil y agradable para los niños pequeños.

¿Considera que el producto debería tener materiales suaves o duros?
Suaves porque son más fáciles de manipular y no pueden causar ningún daño.

¿Qué nivel de dificultad se considera adecuado para el producto?
Debería ajustarse a varios niveles de dificultad, porque se enseña desde lo más fácil hasta lo más complejo.

¿Existe alguna consideración especial para los componentes del producto?
Las piezas deben ser llamativas.

Imagen 13. Entrevista 2.

Datos

Nombre:
Jhon Barba

Edad:
52 años

Profesión:
Docente de matemática

Perfil:
Trabaja con los niños de tercer año del nivel 'Elemental' en la asignatura de matemática.



Preguntas

¿Cuántos estudiantes hay en segundo año?
En total 172.

¿Qué temas o conceptos específicos de matemáticas consideran más difíciles de enseñar o comprender para los estudiantes?
La multiplicación.

¿Qué materiales didácticos utiliza para enseñar matemática?
Suelo trabajar con materiales que los niños traen de casa, como cartón, palos de pincho, foami, revistas, etc.

¿Cuáles son los colores favoritos de los niños de 7 años?
Les gustan todos los colores vivos y que transmiten alegría.

¿Qué materiales son los adecuados para diseñar un objeto lúdico?
La madera es el material más usado para este tipo de objetos que son para niños.

¿Considera que el producto debería tener materiales suaves o duros?
Suaves porque son niños pequeños.

¿Qué nivel de dificultad se considera adecuado para el producto?
Debería ser fácil de entender porque así los niños pueden aprender.

¿Existe alguna consideración especial para los componentes del producto?
Que sea llamativo porque los niños se aburren fácilmente y luego no quieren utilizar el mismo juguete.

Imagen 14. Entrevista 3.

Datos

Nombre:

Jessica Paredes

Edad:

37 años

Profesión:

Docente de matemática

Perfil:

Trabaja con los niños de cuarto año del nivel "Elemental" en la asignatura de matemática.



Preguntas

¿Cuántos estudiantes hay en segundo año?

En total 153.

¿Qué temas o conceptos específicos de matemáticas consideran más difíciles de enseñar o comprender para los estudiantes?

La división.

¿Qué materiales didácticos utiliza para enseñar matemática?

Ocupo colores, hojas, marcadores y algunas veces elaboro juegos con materiales que los niños traen o que tenemos aquí en la escuela.

¿Cuáles son los colores favoritos de los niños de 8 años?

A ellos les gustan los colores que son llamativos.

¿Qué materiales son los adecuados para diseñar un objeto lúdico?

Cualquier tipo de material que no les cause daño a los niños.

¿Considera que el producto debería tener materiales suaves o duros?

Suaves para evitar cualquier tipo de daño.

¿Qué nivel de dificultad se considera adecuado para el producto?

Desde lo más sencillo hasta lo más difícil porque así pueden aprender de mejor manera.

¿Existe alguna consideración especial para los componentes del producto?

Que no tengan mucho detalle porque luego los niños quieren dañar todas las piezas.

Imagen 15. Entrevista 4.

Análisis y discusión de resultados de las 3 entrevistas

Los datos de las tres entrevistas realizadas a los docentes de matemática correspondientes a cada nivel dan a conocer que, los recursos didácticos que utilizan para enseñar los conceptos de esta área son elaborados con la materia prima que los niños tienen en casa y que, por lo general, son reciclados o se encuentran en su entorno. Además, una de las consideraciones a tomar en cuenta para el desarrollo de la propuesta empieza por la cromática, es decir, colores vivos y brillantes que generen atracción; posteriormente, los materiales son fundamentales, ya que, porque son estudiantes de edades entre los 6 a 8 años, por ello, es esencial que se puedan manipular con facilidad y sean agradables al tacto para evitar cualquier tipo de lesión o accidente; los componentes, tiene que ser llamativos; y finalmente, el objeto debe adaptarse a varios niveles de dificultad para que aprender no sea complejo.

Encuesta para estudiantes de segundo año

Del total de la muestra, 71 alumnos fueron seleccionados al azar en este nivel para responder las siguientes preguntas.

Pregunta 1: ¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática?

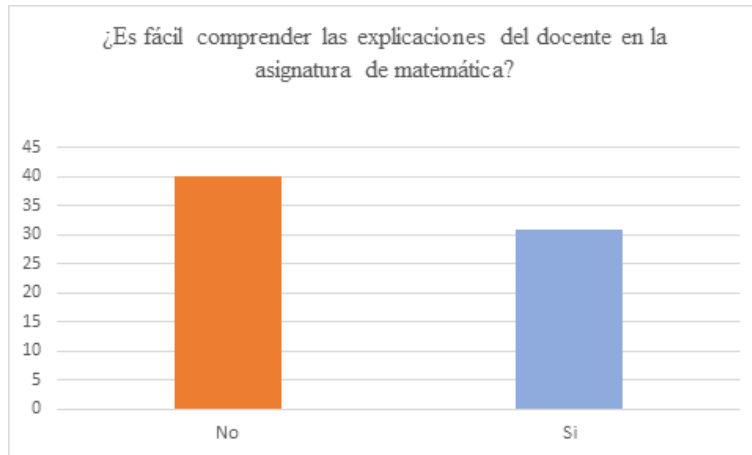


Gráfico 1. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 40% de estudiantes de segundo año, comprender las explicaciones del docente a cargo en la asignatura de matemática no resulta fácil. Mientras que, el otro 31% de estudiantes si le pueden entender al maestro.

Pregunta 2: ¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática?

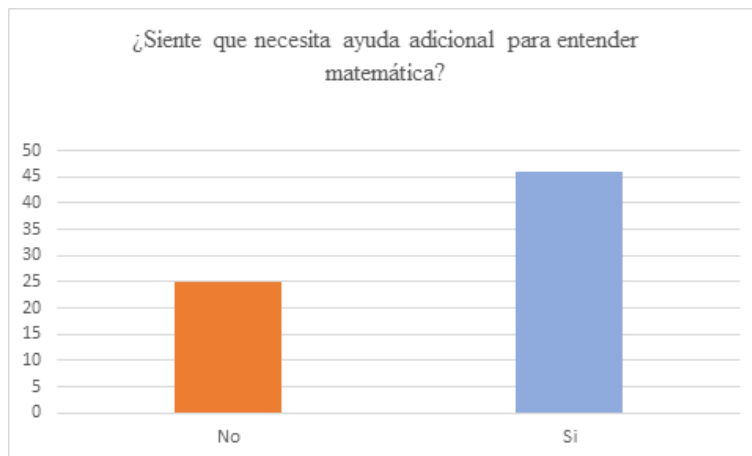


Gráfico 2. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

El 25% de estudiantes considera que no necesita ayuda para entender la materia de matemática, mientras que el 46% siente que si requiere ayuda extra para comprender esta área.

Pregunta 3: ¿Matemática es la asignatura más difícil con relación a las demás?

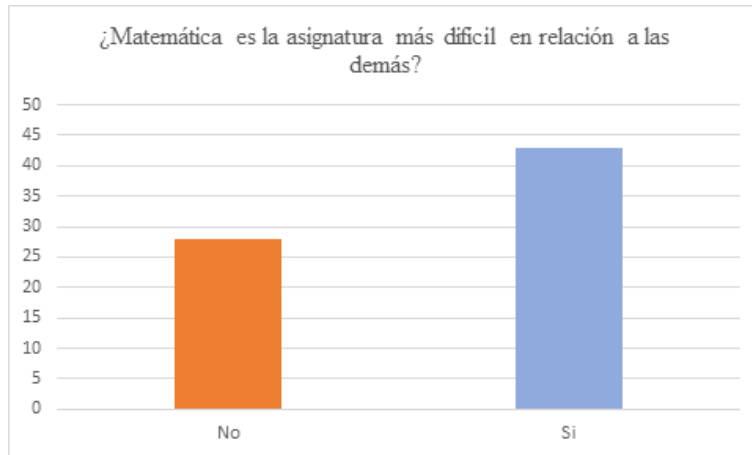


Gráfico 3. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 28% de niños de segundo año, matemática no es la asignatura más difícil en relación con las demás que se dictan en este nivel. En cambio, para el 43% si es compleja comparada con las demás.

Pregunta 4: En la siguiente escala de dificultad, aprender suma y resta es:

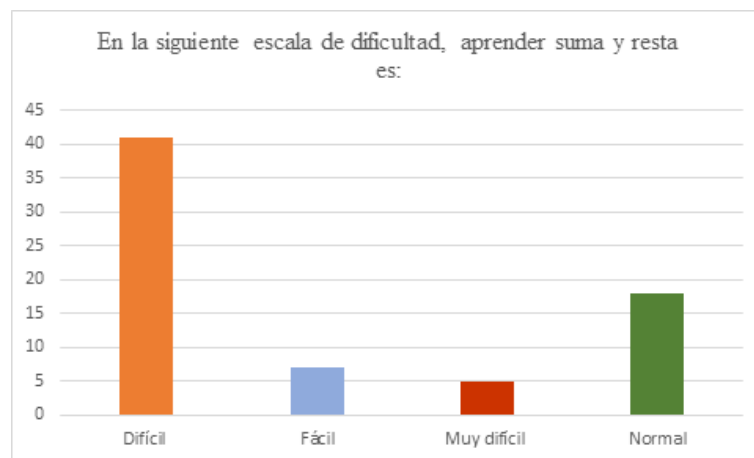


Gráfico 4. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

En la escala de dificultad, tomando en cuenta que el nivel 'normal' es el menos complejo y el 'muy difícil' es más complejo, el 41% de niños, considera que aprender suma y resta es difícil;

el 7%, considera que es fácil; el 5%, considera que es muy difícil; y, el 18% restante, considera que es normal aprender este concepto de matemática.

Pregunta 5: ¿Qué elemento le hace recordar a su institución?

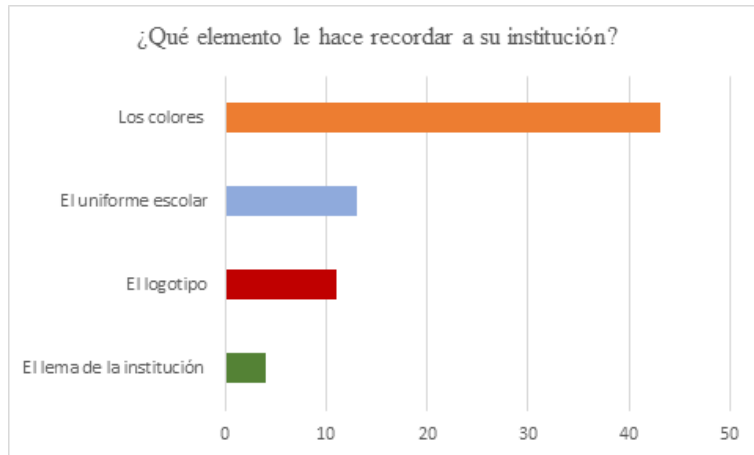


Gráfico 5. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

Según el 43% de los niños encuestados, el elemento que más les hace recordar a la institución, son los colores que la caracterizan; mientras que para el 13% es el uniforme escolar; al otro 11% le recuerda el logotipo; y, para el 4% es el lema que maneja la unidad educativa.

Pregunta 6: ¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de:

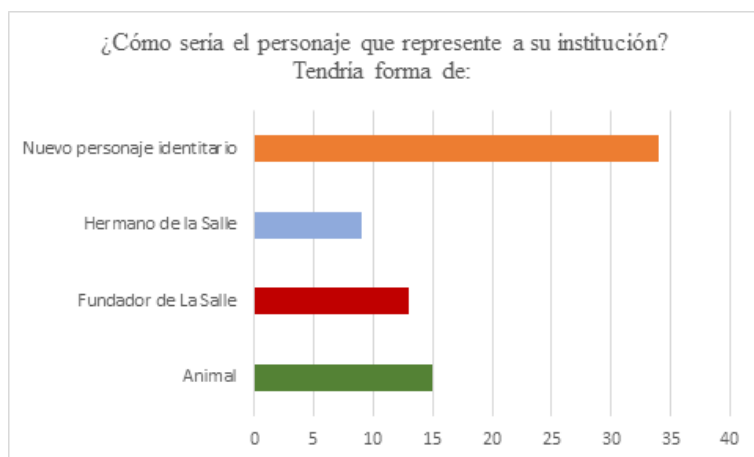


Gráfico 6. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

El 34% de alumnos, reconoce que el personaje que representaría a su institución tendría que ser uno nuevo que los identifique; el 9%, piensa que el personaje debería representar a un Hermano de La Salle; el 13%, considera que tendría forma de un Fundador de La Salle; y, el 15% cree que representaría a un animal.

Pregunta 7: ¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución?

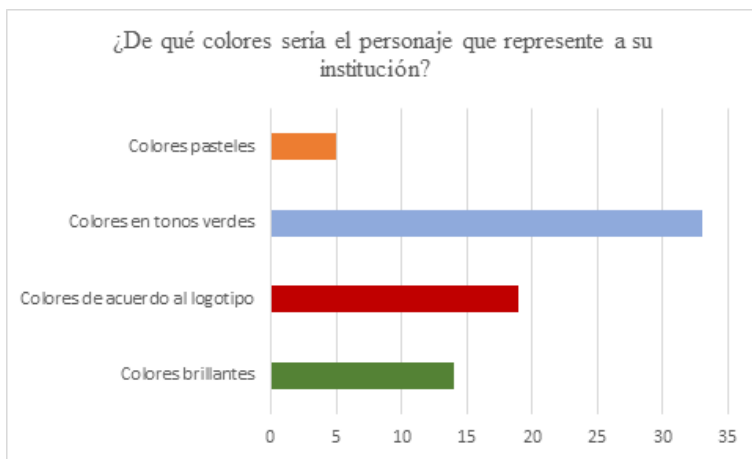


Gráfico 7. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

De los resultados, al 5% de los alumnos le gustaría que el personaje que represente a su institución sea de colores pasteles; el 33%, prefiere colores en tonos verdes; el 19% piensa que deberían ser colores de acuerdo con el logotipo; por último, el 14% está de acuerdo en que sea de colores brillantes.

Pregunta 8: De acuerdo con las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje?

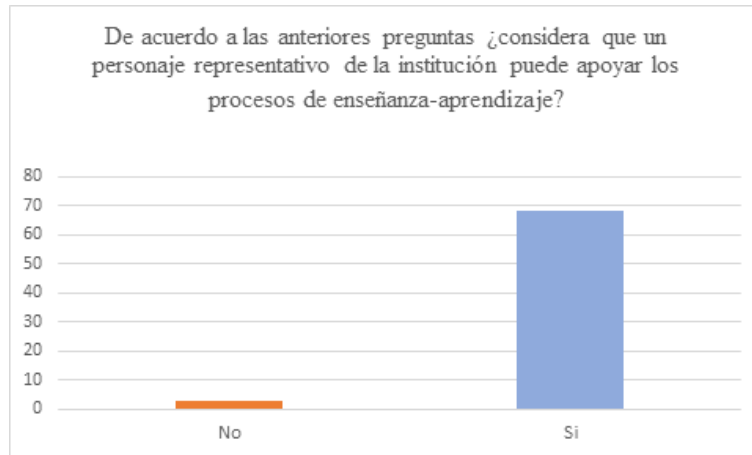


Gráfico 8. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de segundo año.

Análisis y discusión de resultados

El 2% de los niños considera que un personaje representativo de su institución no puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras tanto, el 69% está de acuerdo en que si puede.

Encuesta para estudiantes de tercer año

Del total de la muestra, 70 alumnos fueron seleccionados al azar en este nivel para responder las siguientes preguntas.

Pregunta 1: ¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática?

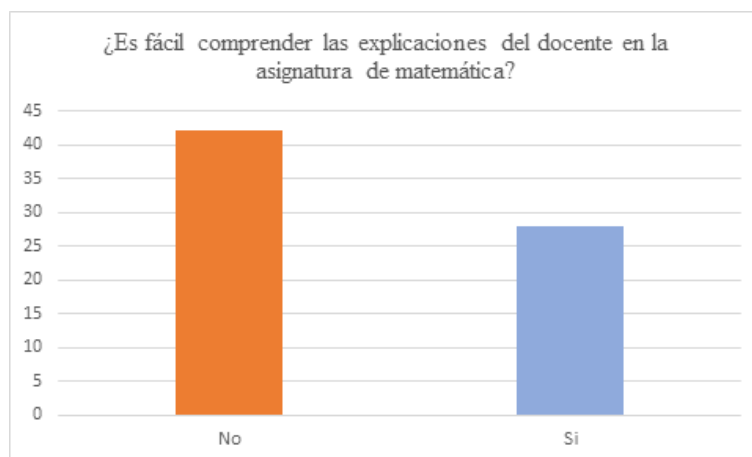


Gráfico 9. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 42% de estudiantes de segundo año, comprender las explicaciones del docente a cargo en la asignatura de matemática no resulta fácil. Mientras que, el otro 28% de estudiantes si le pueden entender al maestro.

Pregunta 2: ¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática?

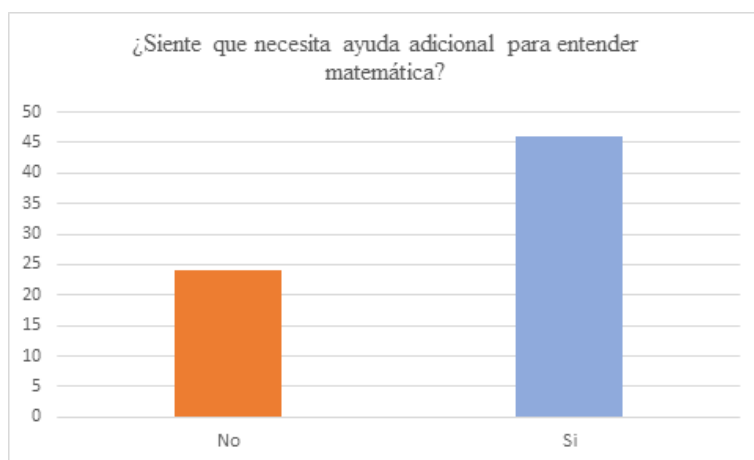


Gráfico 10. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

El 24% de estudiantes considera que no necesita ayuda para entender la materia de matemática, mientras que el 46% siente que si requiere ayuda extra para comprender esta área.

Pregunta 3: ¿Matemática es la asignatura más difícil con relación a las demás?

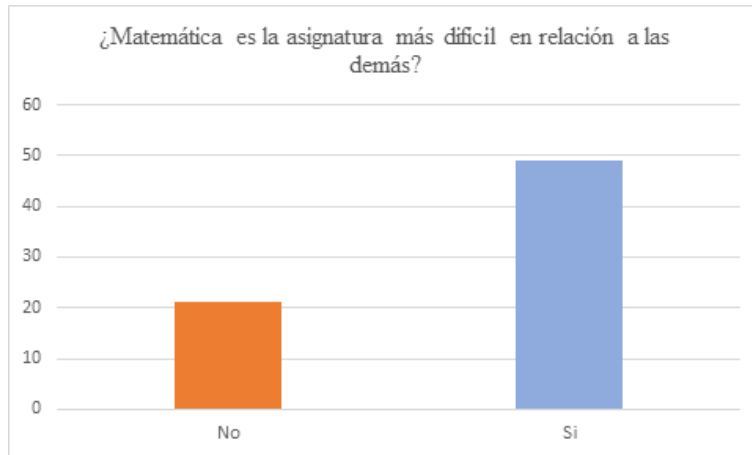


Gráfico 11. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 21% de niños de segundo año, matemática no es la asignatura más difícil en relación con las demás que se dictan en este nivel. En cambio, para el 49% si es compleja comparada con las demás.

Pregunta 4: En la siguiente escala de dificultad, aprender multiplicación es:

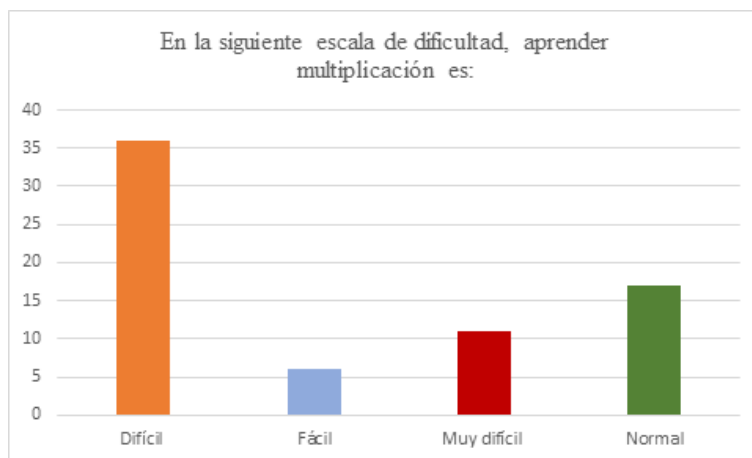


Gráfico 12. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

En la escala de dificultad, tomando en cuenta que el nivel 'normal' es el menos complejo y el 'muy difícil' es más complejo, el 36% de niños, considera que aprender multiplicación es

difícil; el 6%, considera que es fácil; el 11%, considera que es muy difícil; y, el 17% restante, considera que es normal aprender este concepto de matemática.

Pregunta 5: ¿Qué elemento le hace recordar a su institución?

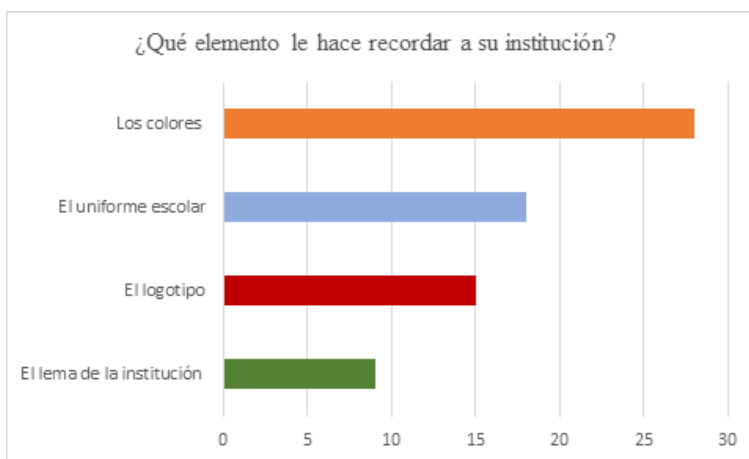


Gráfico 13. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

Según el 28% de los niños encuestados, el elemento que más les hace recordar a la institución, son los colores que la caracterizan; mientras que para el 18% es el uniforme escolar; al otro 15% le recuerda el logotipo; y, para el 9% es el lema que maneja la unidad educativa.

Pregunta 6: ¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de:

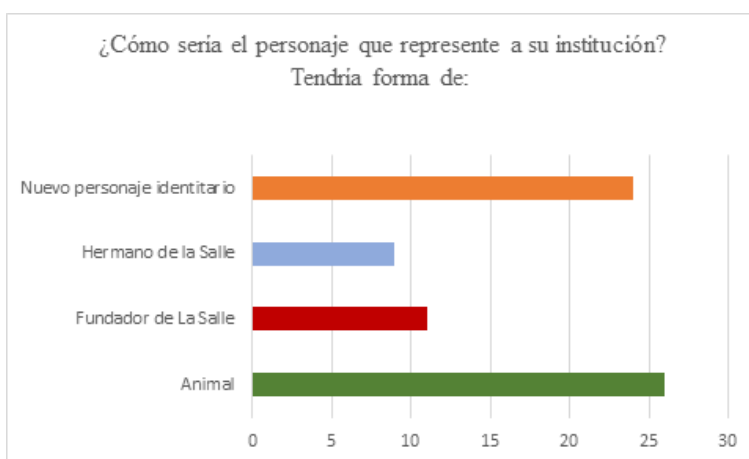


Gráfico 14. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

El 24% de alumnos, reconoce que el personaje que representaría a su institución tendría que ser uno nuevo que los identifique; el 9%, piensa que el personaje debería representar a un Hermano de La Salle; el 11%, considera que tendría forma de un Fundador de La Salle; y, el 26% cree que representaría a un animal.

Pregunta 7: ¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución?

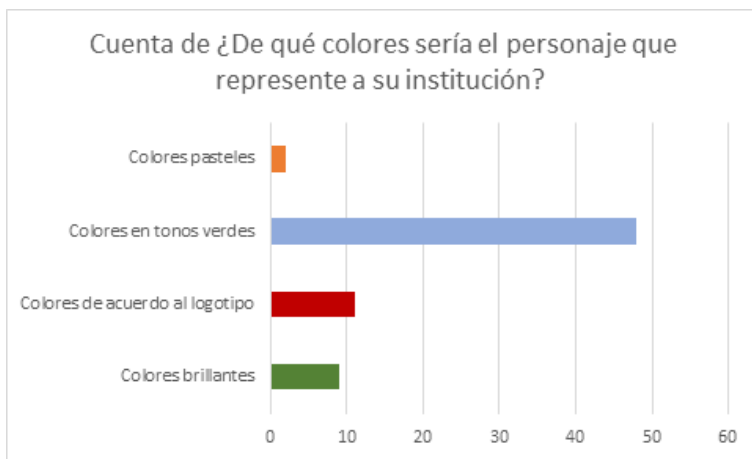


Gráfico 15. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

De los resultados, al 2% de los alumnos le gustaría que el personaje que represente a su institución sea de colores pasteles; el 48%, prefiere colores en tonos verdes; el 11% piensa que deberían ser colores de acuerdo con el logotipo; por último, el 9% está de acuerdo en que sea de colores brillantes.

Pregunta 8: De acuerdo a las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje?

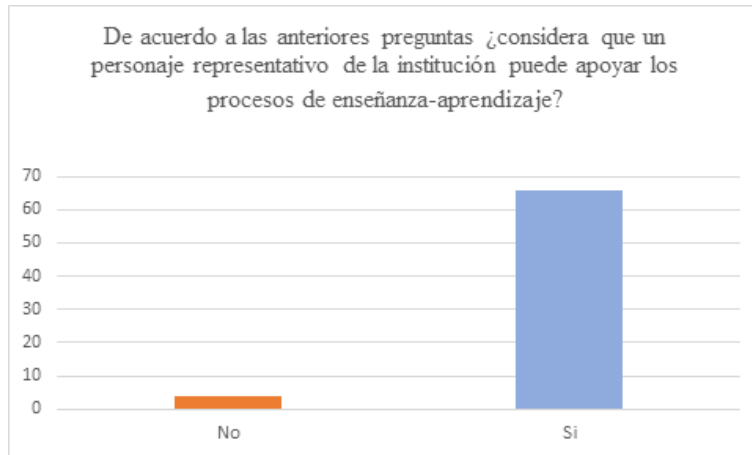


Gráfico 16. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de tercer año.

Análisis y discusión de resultados

El 3% de los niños considera que un personaje representativo de su institución no puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras tanto, el 67% está de acuerdo en que si puede.

Encuesta para estudiantes de cuarto año

Del total de la muestra, 74 alumnos fueron seleccionados al azar en este nivel para responder las siguientes preguntas.

Pregunta 1: ¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática?

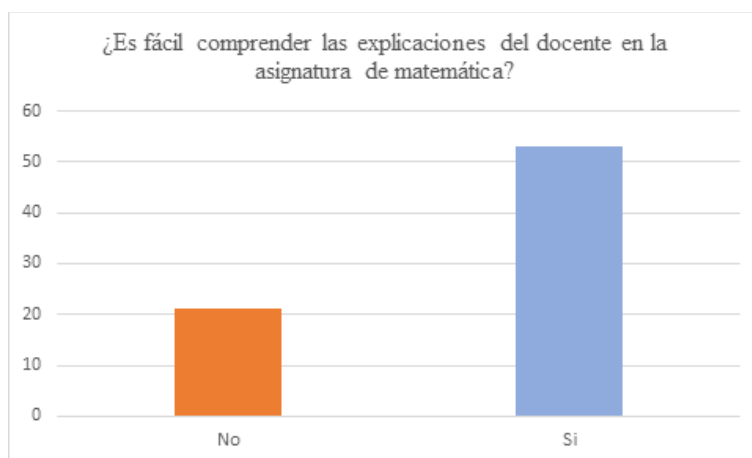


Gráfico 17. Tabulación de pregunta 1 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 21% de estudiantes de segundo año, comprender las explicaciones del docente a cargo en la asignatura de matemática no resulta fácil. Mientras que, el otro 53% de estudiantes si le pueden entender al maestro.

Pregunta 2: ¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática?

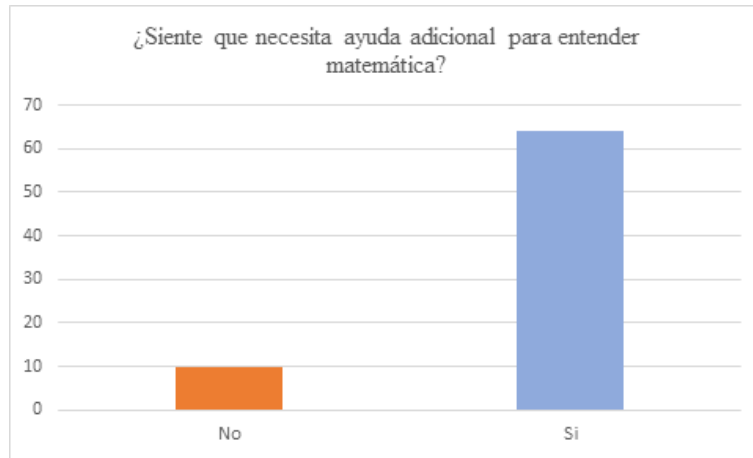


Gráfico 18. Tabulación de pregunta 2 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

El 10% de estudiantes considera que no necesita ayuda para entender la materia de matemática, mientras que el 64% siente que si requiere ayuda extra para comprender esta área.

Pregunta 3: ¿Matemática es la asignatura más difícil en relación a las demás?

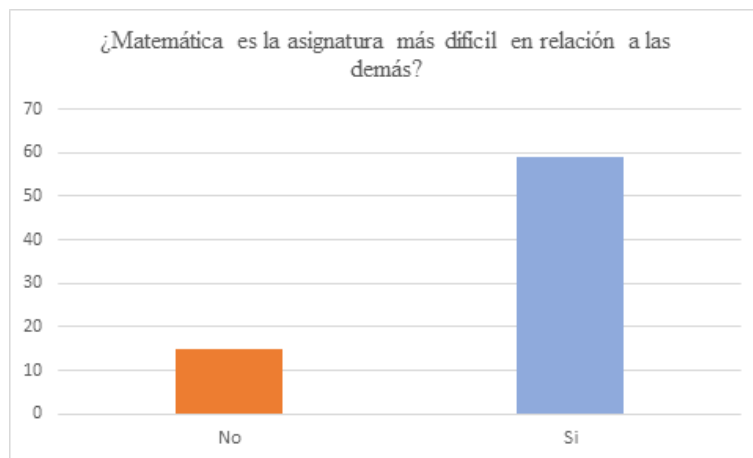


Gráfico 19. Tabulación de pregunta 3 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

Para el 15% de niños de segundo año, matemática no es la asignatura más difícil en relación con las demás que se dictan en este nivel. En cambio, para el 59% si es compleja comparada con las demás.

Pregunta 4: En la siguiente escala de dificultad, aprender la división es:

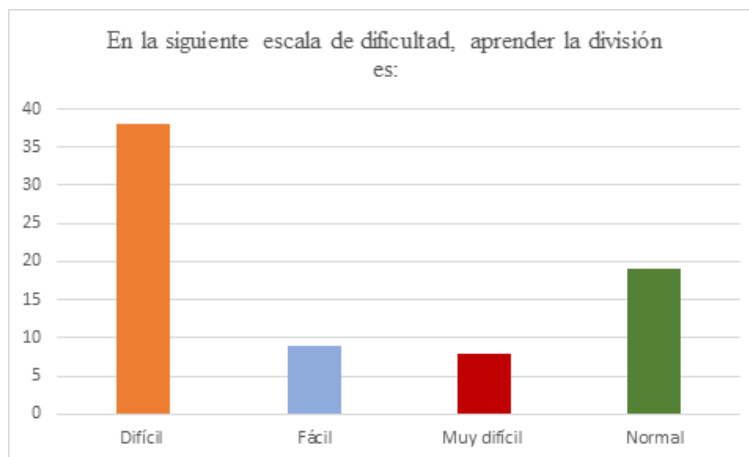


Gráfico 20. Tabulación de pregunta 4 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

En la escala de dificultad, tomando en cuenta que el nivel ‘normal’ es el menos complejo y el ‘muy difícil’ es más complejo, el 38% de niños, considera que aprender la división es difícil; el 9%, considera que es fácil; el 8%, considera que es muy difícil; y, el 19% restante, considera que es normal aprender este concepto de matemática.

Pregunta 5: ¿Qué elemento le hace recordar a su institución?

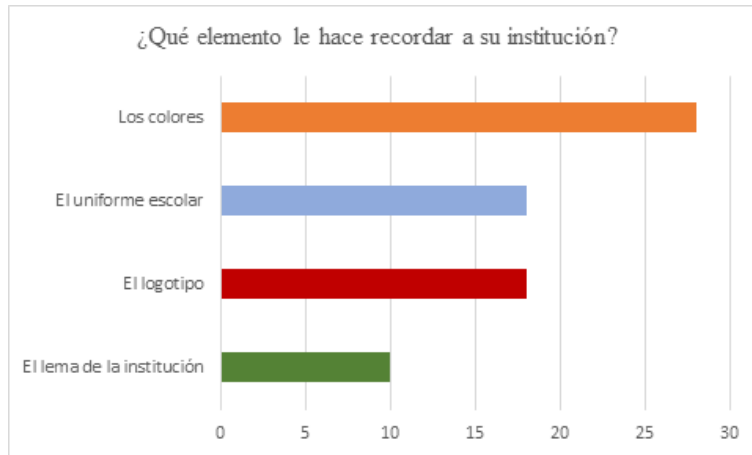


Gráfico 21. Tabulación de pregunta 5 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

Según el 28% de los niños encuestados, el elemento que más les hace recordar a la institución, son los colores que la caracterizan; mientras que para el 17% es el uniforme escolar; al otro 19% le recuerda el logotipo; y, para el 10% es el lema que maneja la unidad educativa.

Pregunta 6: ¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de:

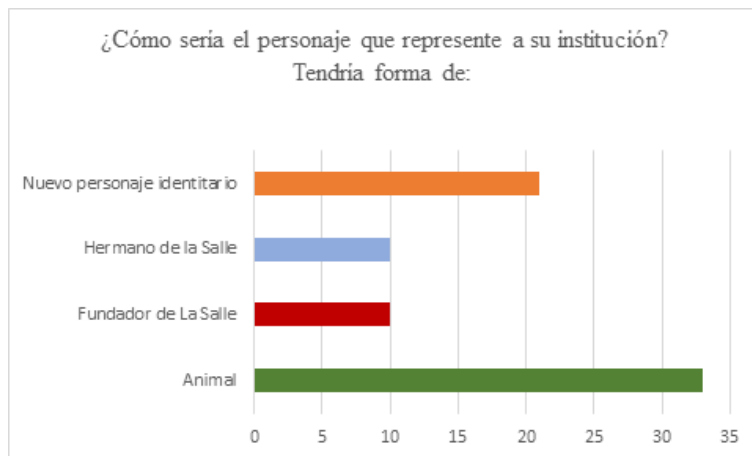


Gráfico 22. Tabulación de pregunta 6 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

El 21% de alumnos, reconoce que el personaje que representaría a su institución tendría que ser uno nuevo que los identifique; el 10%, piensa que el personaje debería representar a un

Hermano de La Salle; el 10%, considera que tendría forma de un Fundador de La Salle; y, el 33% cree que representaría a un animal.

Pregunta 7: ¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución?

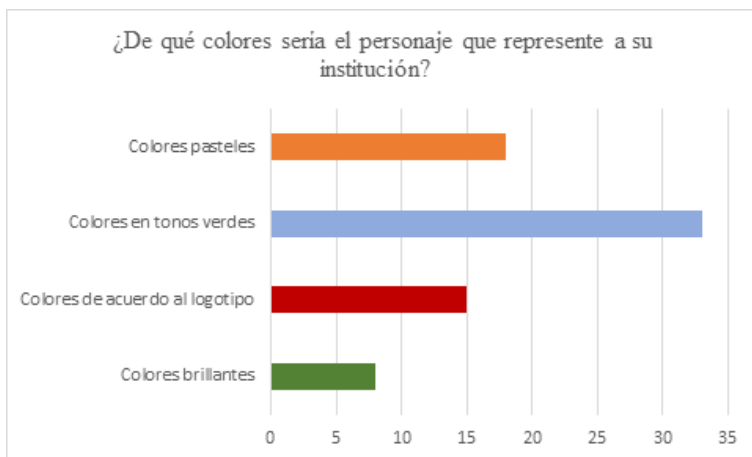


Gráfico 23. Tabulación de pregunta 7 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

De los resultados, al 17% de los alumnos le gustaría que el personaje que represente a su institución sea de colores pasteles; el 36%, prefiere colores en tonos verdes; el 15% piensa que deberían ser colores de acuerdo con el logotipo; por último, el 6% está de acuerdo en que sea de colores brillantes.

Pregunta 8: De acuerdo a las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje?

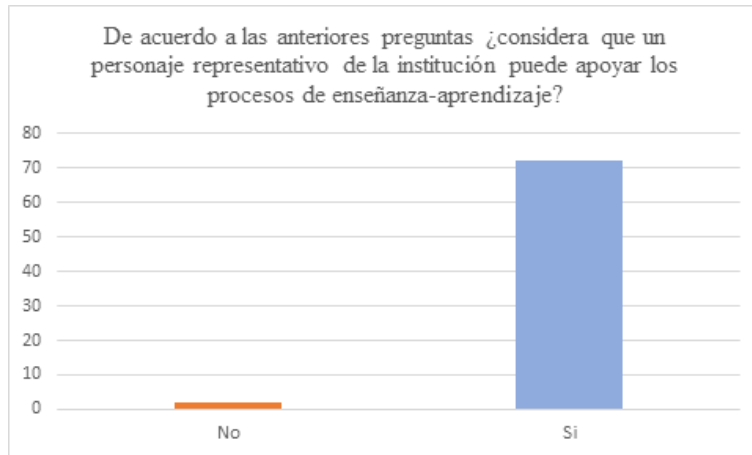


Gráfico 24. Tabulación de pregunta 8 a estudiantes de cuarto año.

Análisis y discusión de resultados

El 2% de los niños considera que un personaje representativo de su institución no puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras tanto, el 72% está de acuerdo en que sí puede.

4.9.-Conclusiones

De acuerdo con los datos obtenidos de las entrevistas y encuestas que se realizaron en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’, los docentes en la asignatura de matemática elaboran sus propios materiales o recursos para enseñar, sin embargo, para los estudiantes de los niveles de 2do, 3ro y 4to año, esta materia es difícil con relación a las demás. Es por eso, que los niños consideran que necesitan un apoyo adicional para comprender de mejor manera los conceptos numéricos. En el caso de, segundo grado, se necesita apoyar el proceso de suma y resta; en tercer grado, la multiplicación; y en, cuarto grado, la división.

Al ser una institución que busca brindar calidad formativa y que constantemente se encuentra innovando sus procesos, es fundamental que se tome en cuenta a la identidad, como uno de los ejes principales del proyecto. Este factor, está vinculado directamente con la propuesta, ya

que, además de existir una preocupación en el área de las ciencias exactas, las autoridades también quieren transformar al personaje que los caracteriza, incluyendo así el tema identitario y desarrollo de un objeto únicamente destinado para esta unidad educativa ubicada en la ciudad de Ambato. Aunque los estudiantes consideran que un Hermano o Fundador de La Salle es quien les representa, las personas a cargo del establecimiento aspiran a uno nuevo, para lograr una diferenciación a nivel local y global.

La cromática del producto es uno de los parámetros que influye directamente, si no existe una variedad de tonos y son apagados, es más fácil que el alumnado pierda el interés y se aburra, convirtiendo el aspecto lúdico en un proceso monótono. En este sentido, el uso del color desempeña un papel fundamental en la estimulación y el atractivo visual para su desarrollo cognitivo y emocional. Los tonos vivos y diversos capturan su atención, fomentan la curiosidad y despiertan su imaginación.

Los juegos matemáticos también fomentan el pensamiento lógico, el razonamiento y la resolución de problemas de manera práctica y aplicada, lo que fortalece sus habilidades matemáticas de una manera más significativa y duradera. Además, el enfoque lúdico promueve la creatividad y la exploración, permitiendo a los niños comprender conceptos abstractos de manera más concreta y cercana a su realidad.

4.10.-Recomendaciones

Es recomendable que el objeto lúdico-didáctico sea hecho en madera. Según lo que mencionaron los maestros, es un material con el que se puede interactuar fácilmente. Además, la madera es duradera y resistente, lo que asegura una larga vida útil del juguete. Por otro lado, su textura y peso permiten una experiencia táctil enriquecedora, estimulando los sentidos y fomentando el desarrollo cognitivo. Finalmente, al ser un material versátil, la madera permite un

diseño creativo y estético, captando la atención de los niños y propiciando el aprendizaje mediante el juego de manera más efectiva y atractiva.

Es favorable que un juguete que aborda operaciones como suma, resta, multiplicación y división, cuente con varias piezas debido a que la manipulación física de elementos favorece el aprendizaje práctico y la comprensión conceptual. Asimismo, la diversidad de componentes y actividades promueve la adaptabilidad del juguete a diferentes niveles y estilos de aprendizaje, proporcionando una experiencia educativa simbólica para los estudiantes.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Croco



lasallito



Concepto

En el rincón donde danza la ilusión, donde los sueños forjan su canción, el aprendizaje encuentra su tesoro y esencia en el juego.

Un sendero mágico se dibuja en el aire, donde la risa y el saber se entrelazan sin reparo, y la mente, como cometa en vuelo, alcanza horizontes desconocidos, sin desvelo.

Las letras bailan en rondas lúdicas, números que saltan con risas tímidas, las ciencias, como pájaros curiosos, exploran territorios sin fin, asombrosos.

En las arenas de imaginación fértil, el conocimiento florece sin límite, se hilan las maravillas de la curiosidad, como un tapiz tejido con vitalidad.

En cada juego, un mundo se despliega, historias y lecciones que el alma abriga, cada reto es un abrazo a la creatividad, donde el error es trampolín, no adversidad.

El corazón se colma de emoción, y el saber se vuelve pasión, pues en el juego se encuentra el tesoro, un aprendizaje perpetuo, sin desdoro.

Aprender jugando es la melodía secreta, que despierta al sabio que llevamos dentro, es el eco de la infancia, sueños despiertos, un camino en el que aprender es un festín sincero.

Así, entre risas y sueños entrelazados, nuestro ser se expande, sin ser limitado, aprender jugando es la clave dorada, para desatar el potencial que nos habita.

ustento teórico de la propuesta

Croco lasallito es un **juguete didáctico** especialista en matemática para la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” ubicada en la ciudad de Ambato. Busca resaltar la **identidad** de la institución a través de su mascota, un cocodrilo. Este animal para la institución es significativo, representa la **valentía, fuerza y sabiduría** en la toma de decisiones. El producto, consta de diferentes piezas que van del 1 al 10. Son bloques de madera que se pueden apilar de manera infinita posibilitando la **suma, resta, multiplicación y división** para niños de segundo a cuarto año.

Materiales

Madera

Seguridad

- **Propiedades físicas y mecánicas**
Evitar provocar lesiones
- **Propiedades químicas**
Componentes no tóxicos, irritables o que provoquen afectaciones
- **Propiedades higiénicas**
Fabricación ha de evitar riesgos de infección o enfermedad
- **Inflamabilidad**
Evitar riesgo de inflamabilidad por contacto con llama o cualquier otra fuente de fuego

Interacción

- Adaptable a varios niveles de dificultad
- Varias piezas
- Permite sumar, restar, multiplicar y dividir
- Individual o grupal

Brief

Cromática

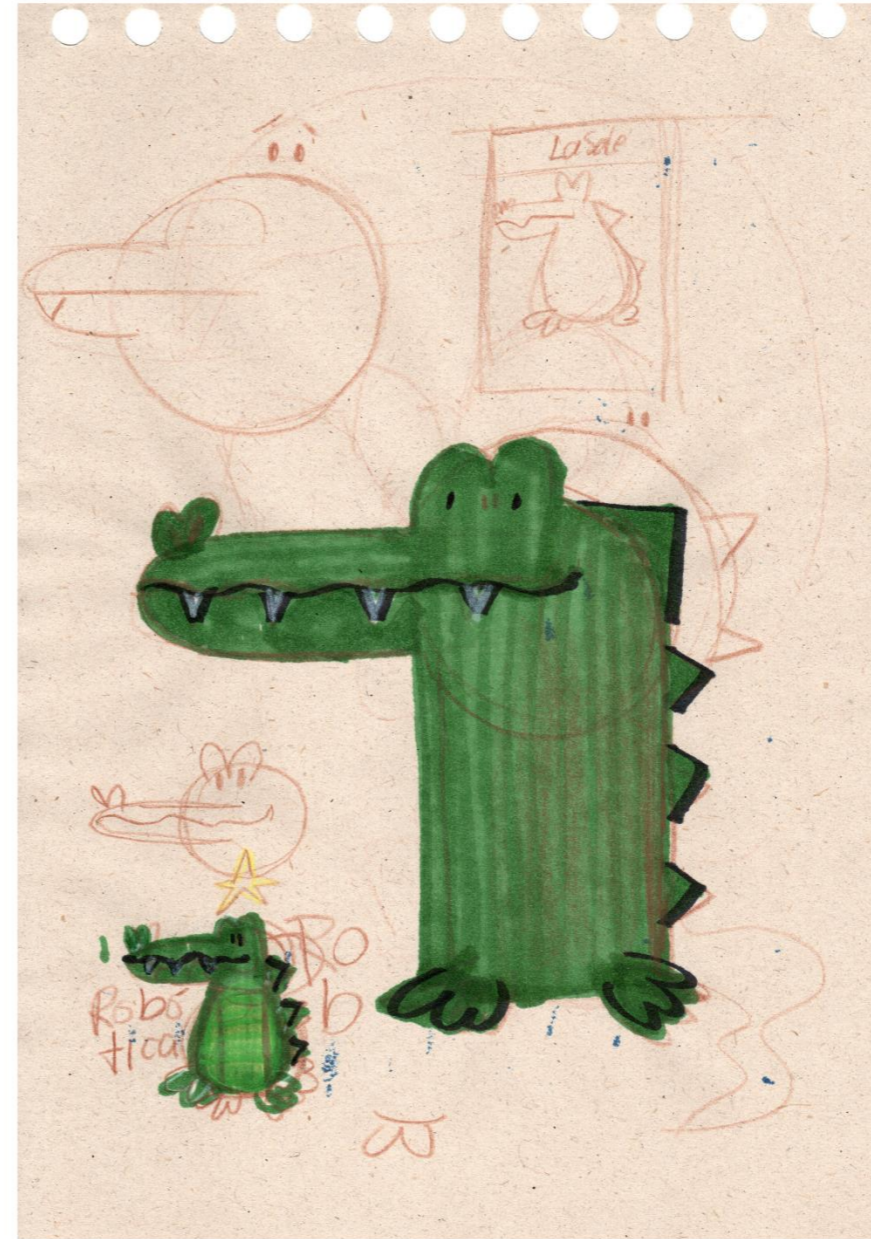
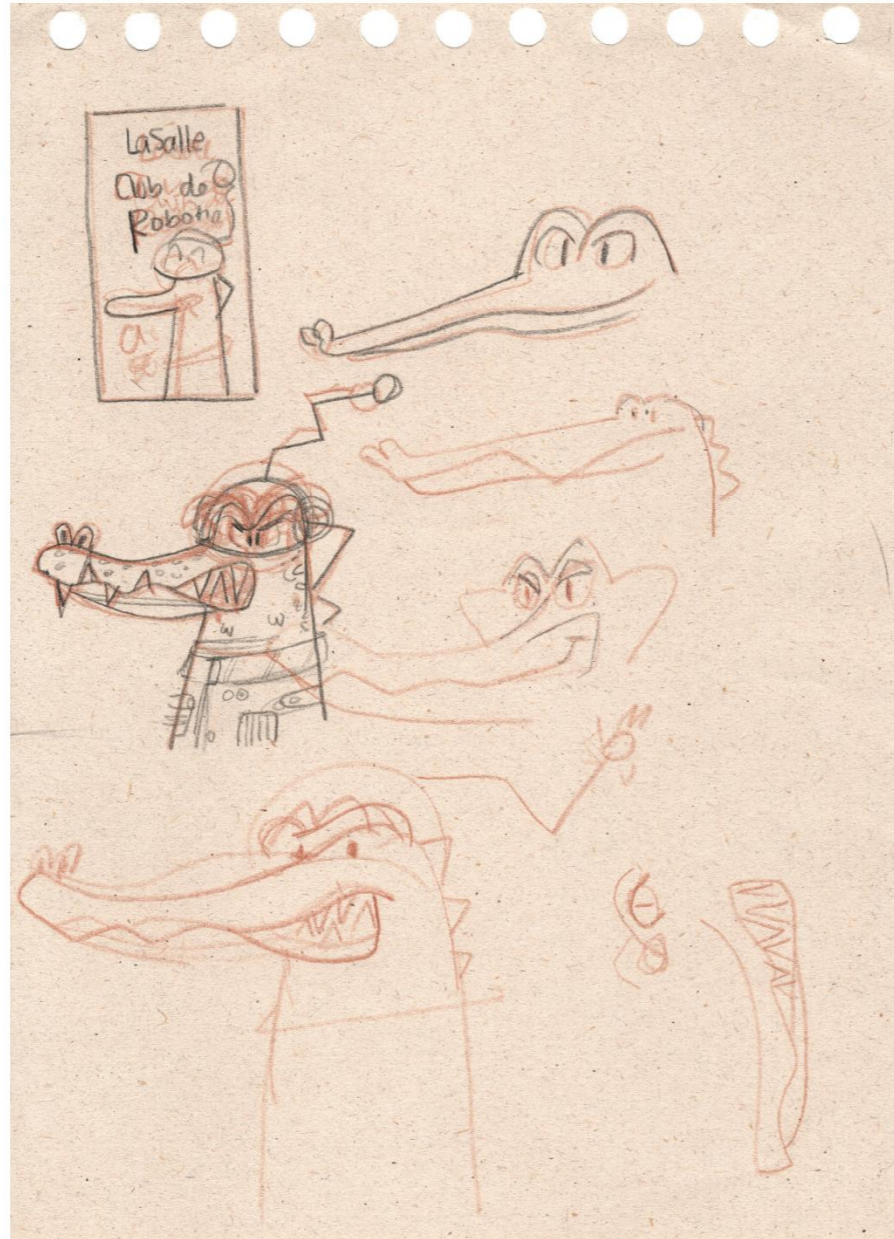
- Colores brillantes
- Colorido

Lúdico

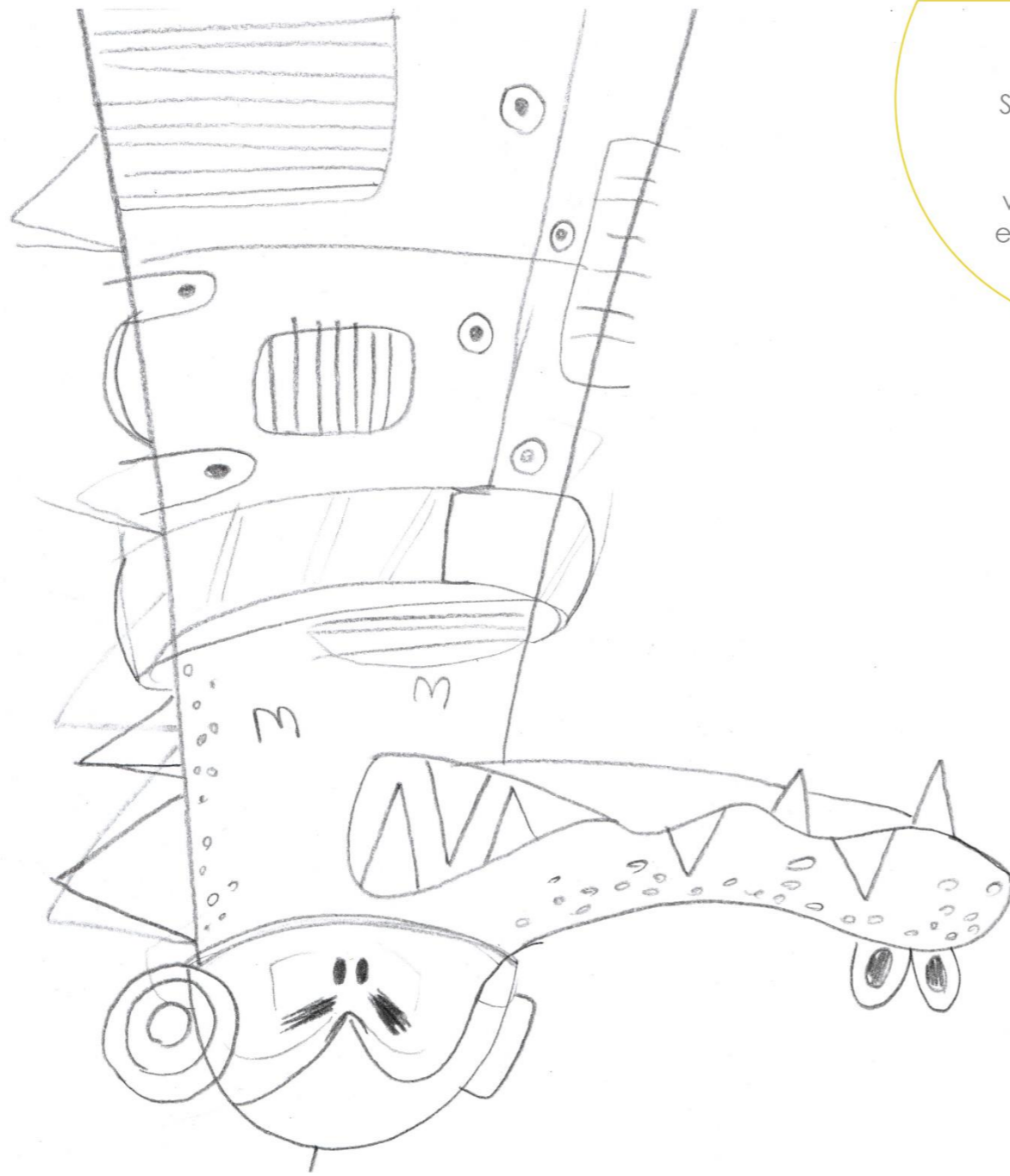
- **Construcción**
Posibilidades de armar y desarmar
- **Aprendizaje**
Adquirir/desarrollar destrezas
Estrategia de aprendizaje especial
- **Entorno**
Experimentar
- **Formas que adopta:**
Iterativo
Divertido
Participación activa
Provechoso
Socialmente interactivo

Institución

Personaje representativo (cocodrilo)
Asignatura de matemática



Creación de personaje
cocodrilo



Personaje animado,
variación robótica.

Se conserva la misma
configuración del
personaje, para la
variante **matemática**
enfocada a un objeto
lúdico-didáctico.



Determinación del perfil funcional

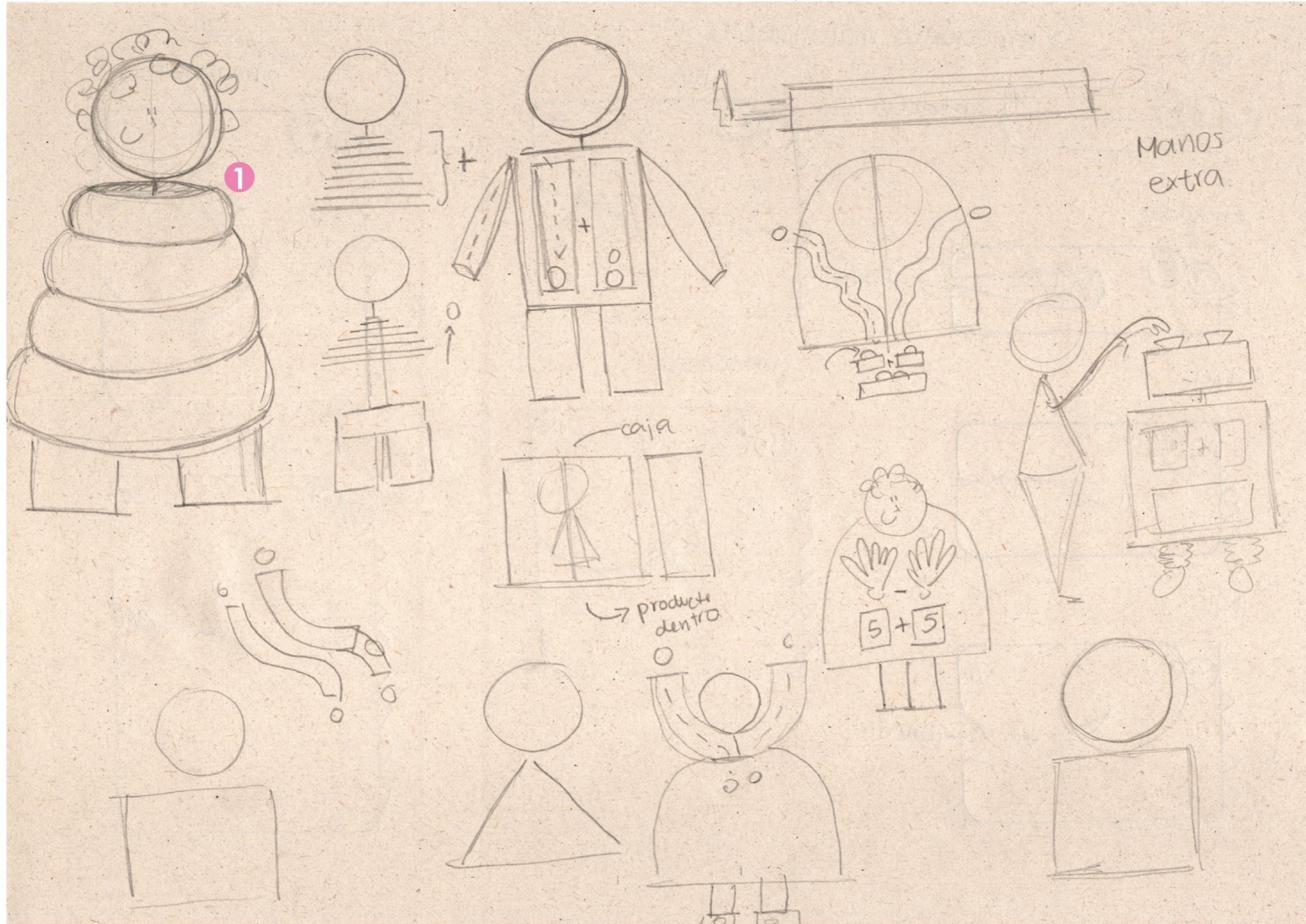
Arquitectura del producto

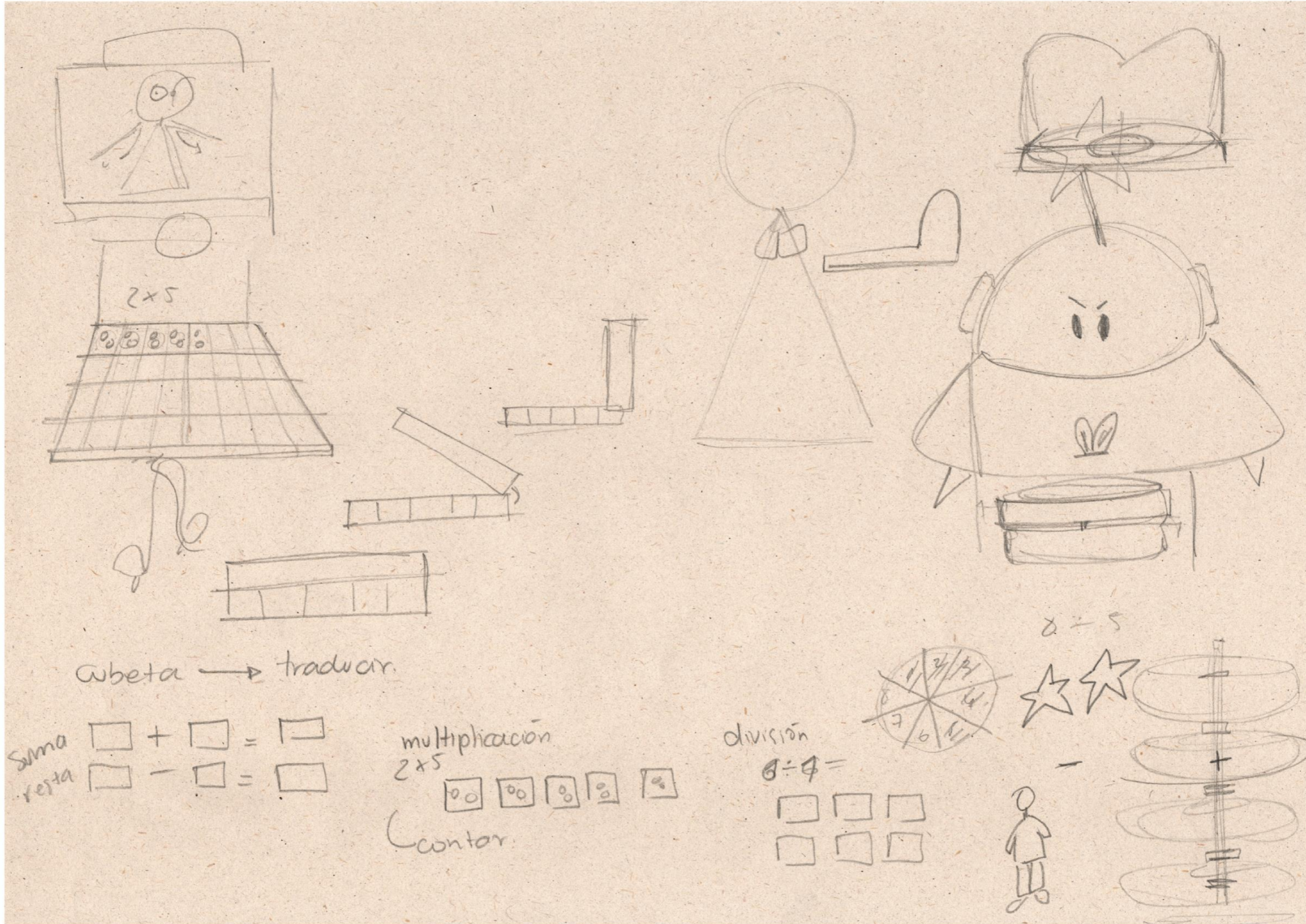
Perfil de funciones

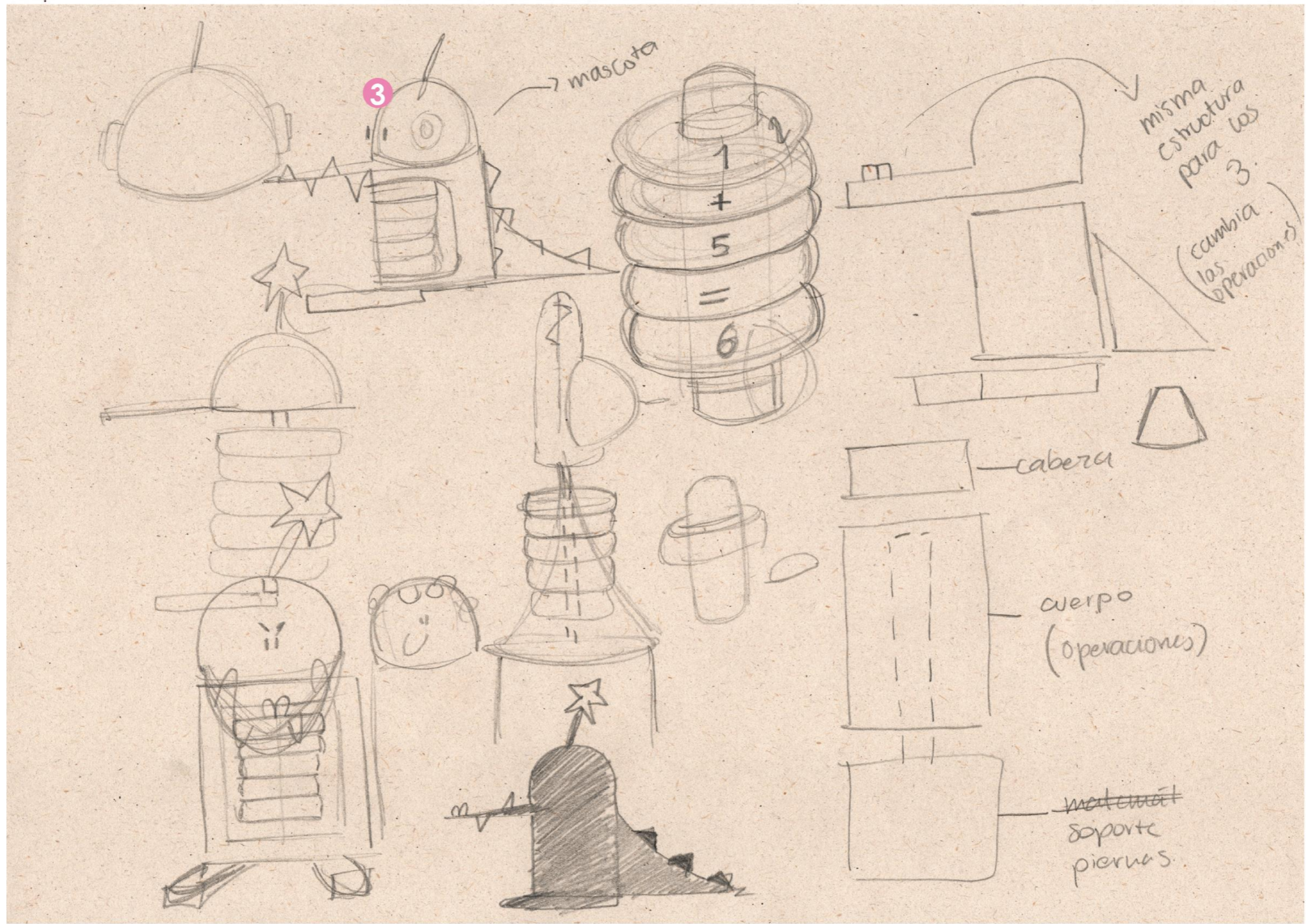
Validación del modelo funcional

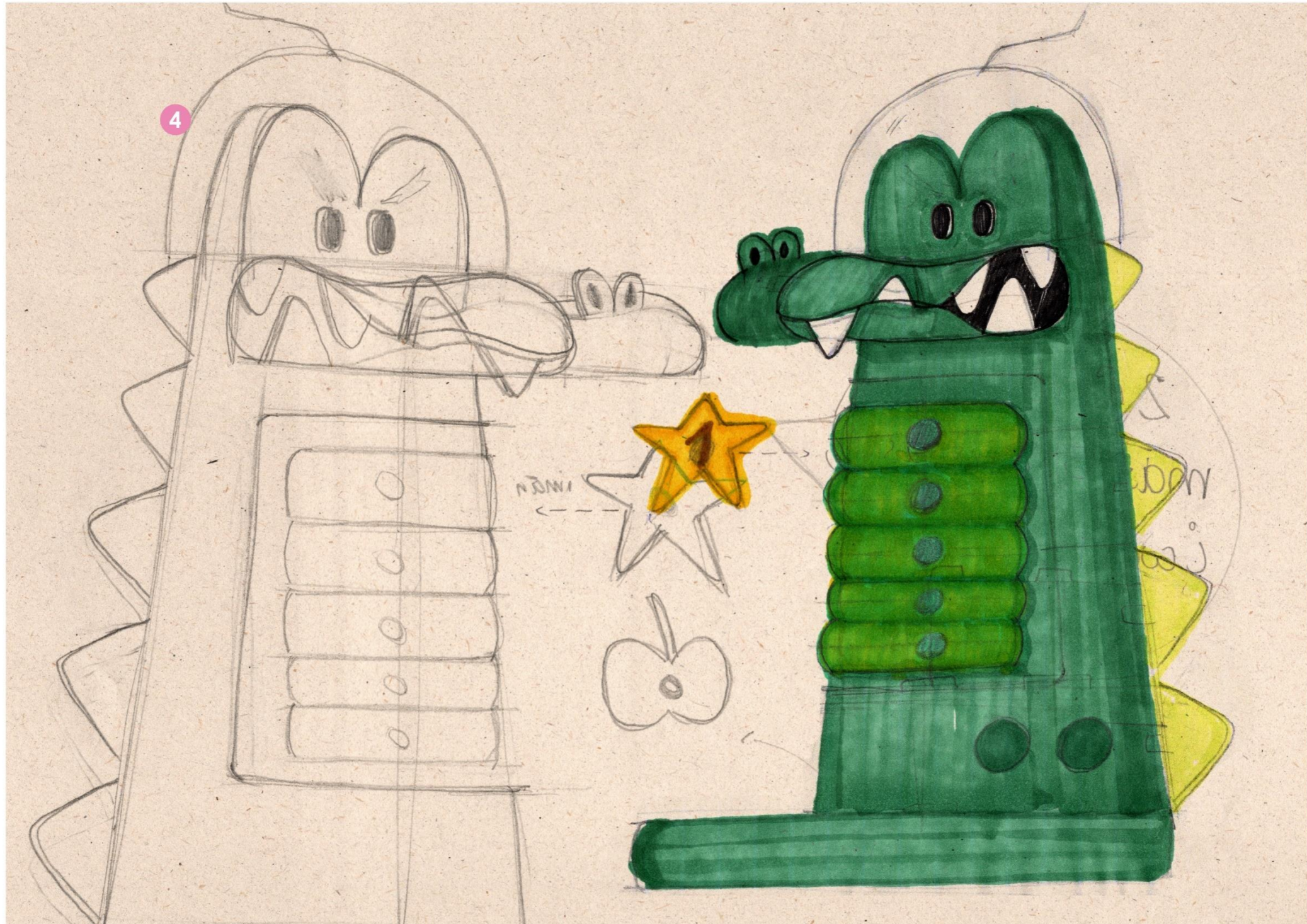
The diagrams are organized into three rows and four columns:

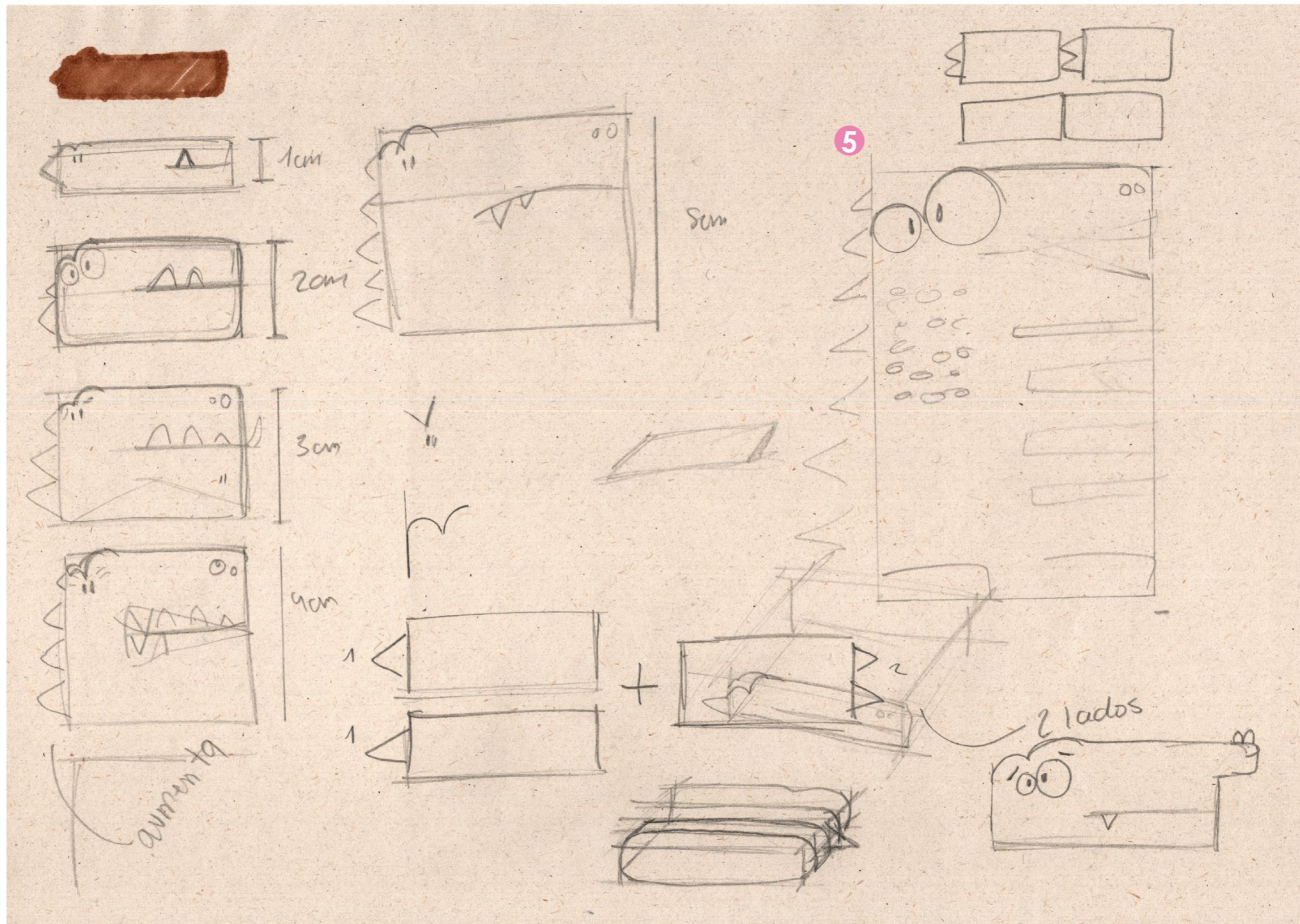
- Row 1: Arquitectura del producto**
 - Column 1: Three basic shapes: a circle, a triangle, and a square, labeled "Formas básicas".
 - Column 2: A diagram showing a vertical stack of blocks with an arrow labeled "CONSTRUCCIÓN" pointing upwards. Below it, a horizontal stack of blocks with an arrow labeled "aumentar disminuir" pointing to the right.
 - Column 3: A collection of various simple geometric shapes (triangles, circles, rectangles) labeled "simple".
 - Column 4: A 2x2 grid with "+" and "-" signs in the corners. Below it, the text "derivadas expresiones" and "emociones" with some scribbles.
- Row 2: Perfil de funciones**
 - Column 1: A vertical flowchart with three boxes: "cabeza-principal emociones", "cuerpo (función)", and "soporte".
 - Column 2: A vertical stack of three boxes labeled "cara", "torso", and "pies", with a bracket on the left and the text "un todo" below.
 - Column 3: A diagram of a rectangular object with a "cabeza" box on top and a "soporte" box at the bottom. The interior is labeled "interior".
 - Column 4: Three rounded, bowl-like shapes stacked vertically and numbered 1, 2, and 3.
- Row 3: Validación del modelo funcional**
 - Column 1: A 3D perspective drawing of a trapezoidal object with three horizontal sections numbered 1, 2, and 3.
 - Column 2: A 3D perspective drawing of a rectangular object with three horizontal sections numbered 1.1, 1.2, and 1.3, with a bracket on the right and the number "1" below.
 - Column 3: A 3D perspective drawing of a complex object with four numbered sections: 1 (top), 2 (middle), 3 (interior), and 4 (base).
 - Column 4: A 3D perspective drawing of a simple block with three numbered sections: 1 (top), 2 (middle), and 3 (base).





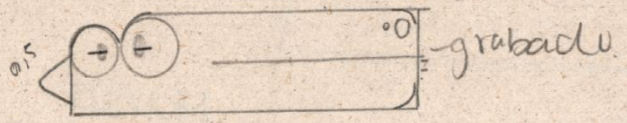




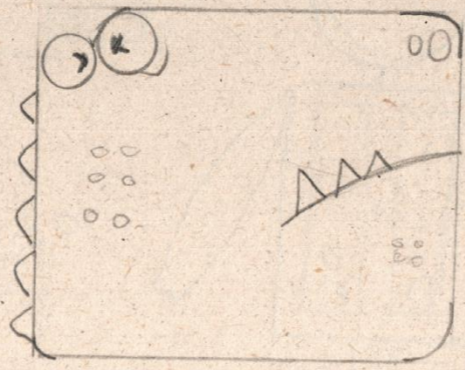


> emociones matemáticas

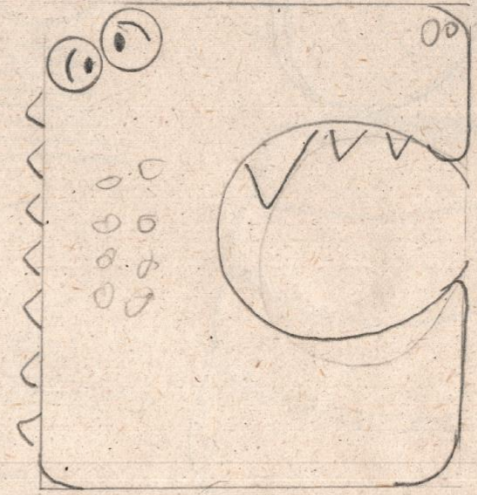
serio



furioso



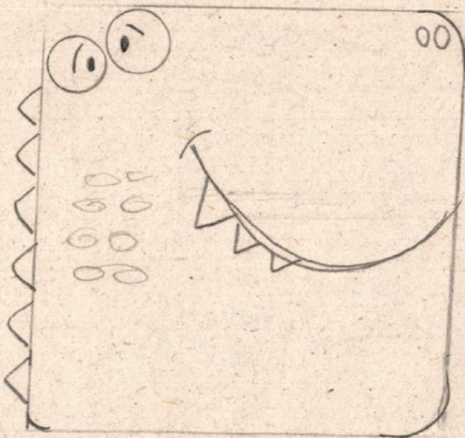
- sorpresa
admiración



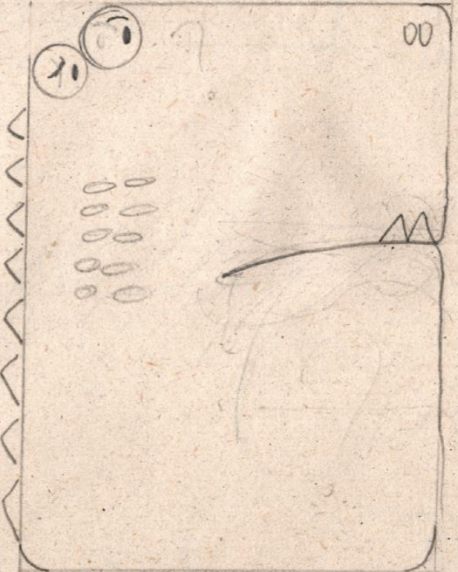
enojado



emocionado



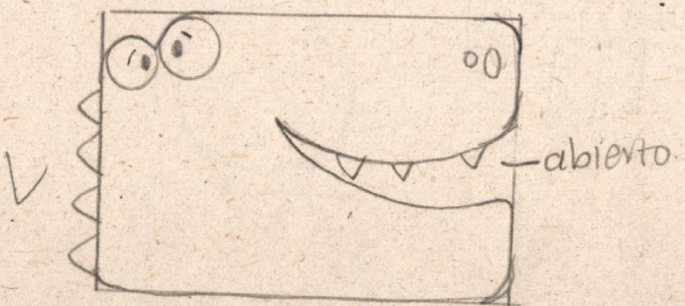
confusión



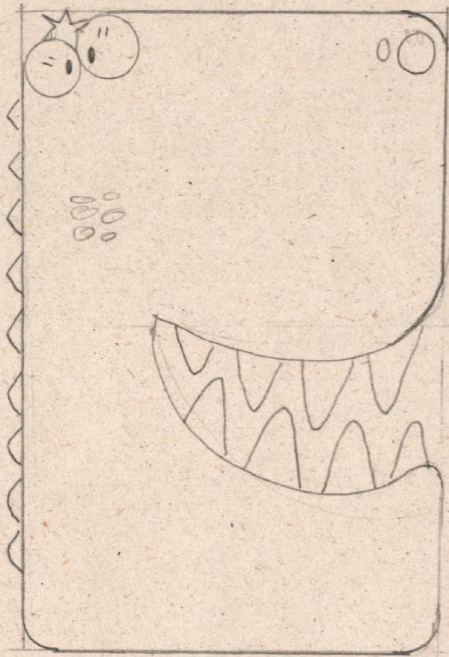
triste



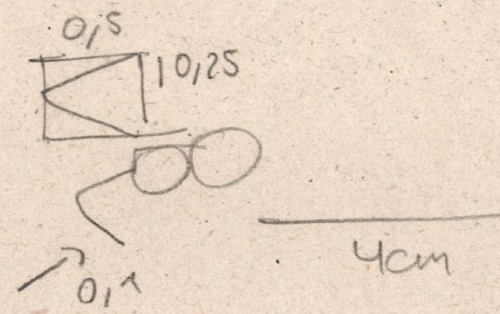
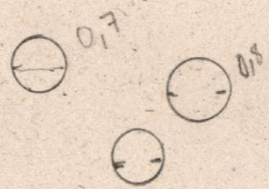
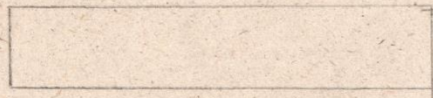
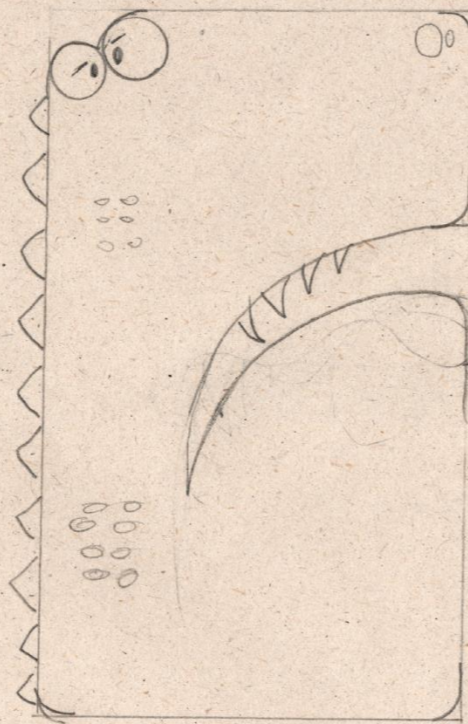
felic.



diversión



disgusto



←Evaluación de alternativas de solución

- Si cumple
- No cumple
- Se puede mejorar

		1	2	3	4	5
Criterios de selección (alternativas con potencial)	Simplicidad					
	Variación de componentes					
	Facilidad de ensamblaje					
	Facilidad de producción					
	Transportabilidad					
	Facilidad de desmontaje					
	Facilidad de uso					
	Identitario					
	Lúdico					

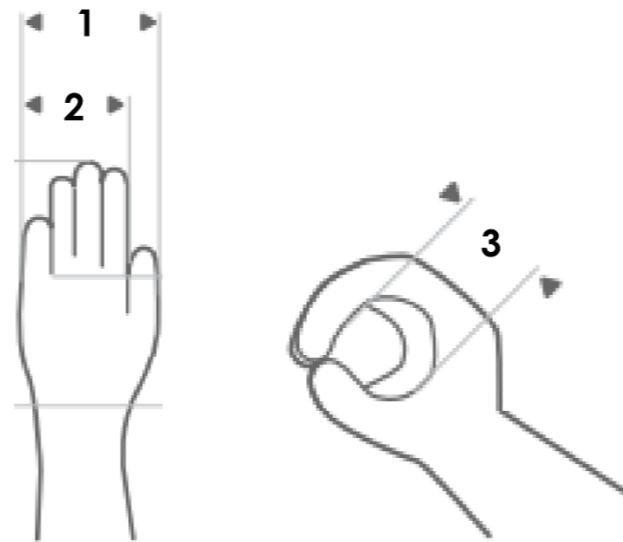
Resultado: la opción 4 y 5 son las que más se cumplen según los criterios evaluados.

		4	5
Evaluación de alternativas potenciales (usabilidad-ergonomía)	Practicidad		
	Claridad de uso		
	Peso adecuado		
	Interactivo		
	Facilidad de manipulación		
	Facilidad de movimiento		
	Agarre		
	Cómodo		

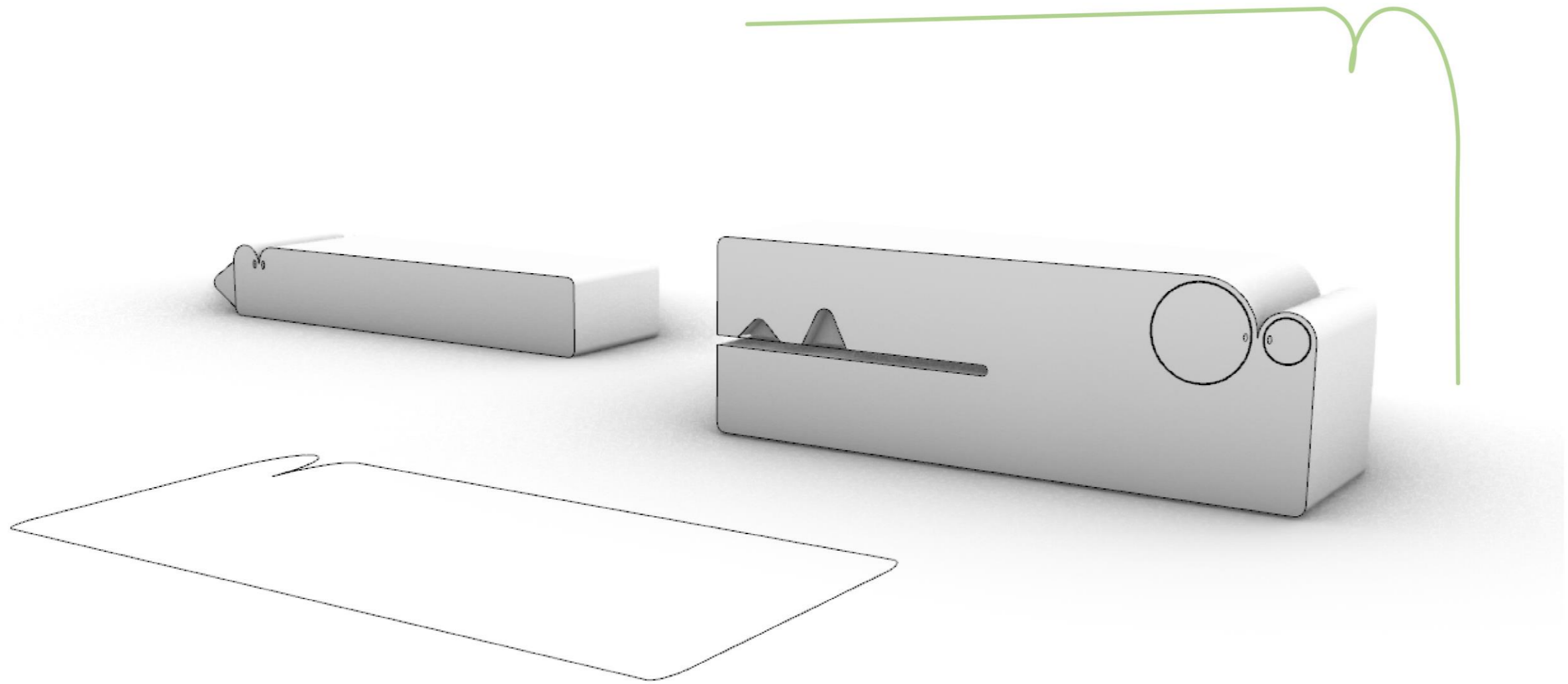
		4	5
Evaluación de alternativas potenciales (estético-formales)	Simetría		
	Textura		
	Cromática		
	Forma		
	Tamaño		
	Proporción		
	Balance		
	Seguridad		
	Diversión		
	Experimentación		

Resultado: la opción 5 es la más viable para realizar, cumple con los requerimientos.

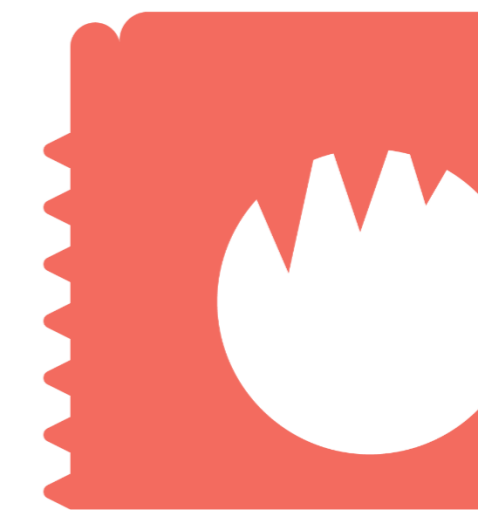
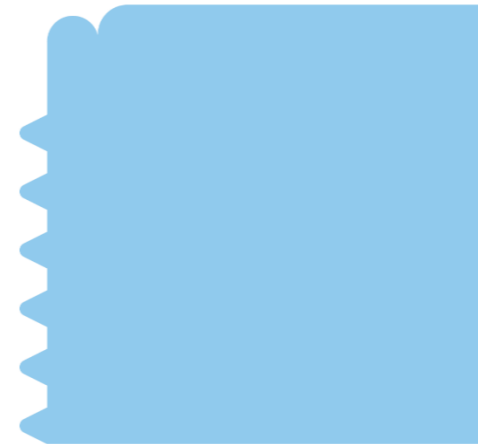
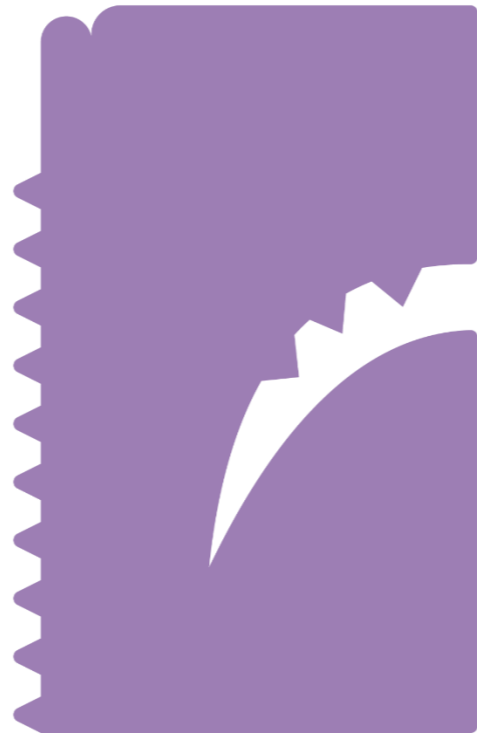
Integración de variables antropométricas



		Número de estudiantes		
		2 año	3 año	4 año
		71	70	74
Dimensiones	1 Anchura de la mano	7.9 cm	8.1 cm	8.5 cm
	2 Anchura palma mano	6.5 cm	6.7 cm	7.0 cm
	3 Diámetro de empuñadura	3.2 cm	3.3 cm	3.4 cm



Simulaciones
digitales



Antecedentes

Informe técnico

En la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" se ha evidenciado que, los recursos que utilizan los docentes en los niveles de básica 'subnivel elemental' (2.º, 3.º y 4.º grado) en la asignatura de matemática, son improvisados, lo que deja de lado una posible integración de múltiples saberes. Por esta razón, surge la idea de desarrollar un objeto lúdico-didáctico que potencie los procesos de enseñanza-aprendizaje significativamente. 'Croco lasallito', es un juego didáctico basado en el sistema Sumblox, el cual, ayuda a los estudiantes a desenvolver habilidades numéricas, a través de sus bloques de madera con forma de números que se apilan, de tal manera que se pueden realizar varias operaciones matemáticas. A partir de este mecanismo, la propuesta busca desvincular al objeto de la enseñanza tradicional, partiendo del aspecto visual e identitario de la institución, por tanto, los niños no asociarán al producto con el concepto de escuela y se divertirán mientras estudian. Cada componente se construye de madera, permitiendo una mejor interacción, asimismo, cuenta con imanes para que se puedan construir torres infinitas, evitando que se caigan. Consta de 10 piezas, que representan a un cocodrilo con diferentes emociones, generando así un vínculo con el establecimiento y manteniendo la esencia de su identidad.

Información técnica

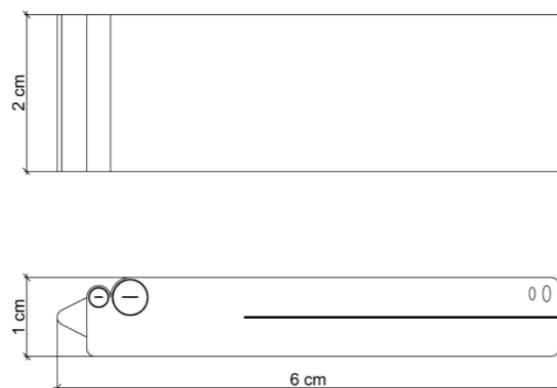
Materiales:
Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

Dimensiones:
Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 1 cm

Cocodrilo 1

Volumen:
12.11 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

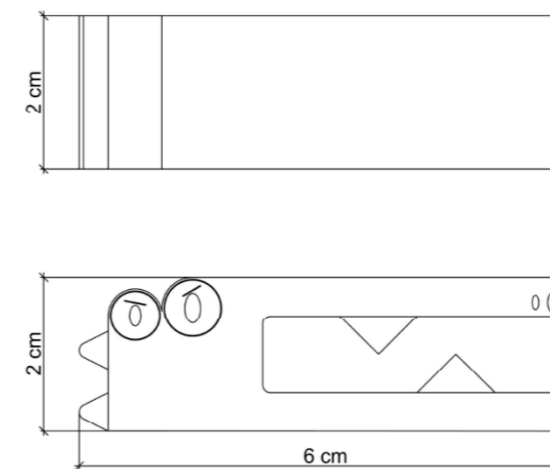
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 2 cm

Cocodrilo 2

Volumen:
16.10 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

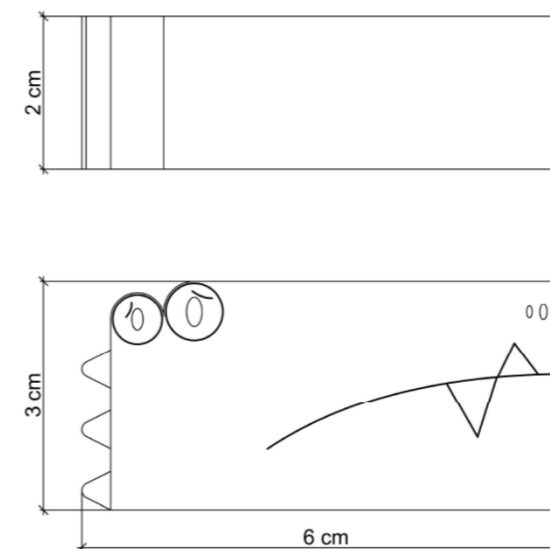
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 3 cm

Cocodrilo 3

Volumen:
36.30 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

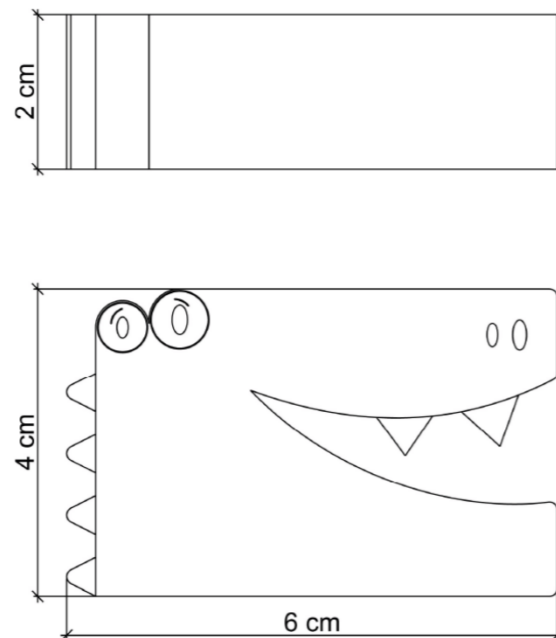
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 4 cm

Cocodrilo 4

Volumen:
41.62 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

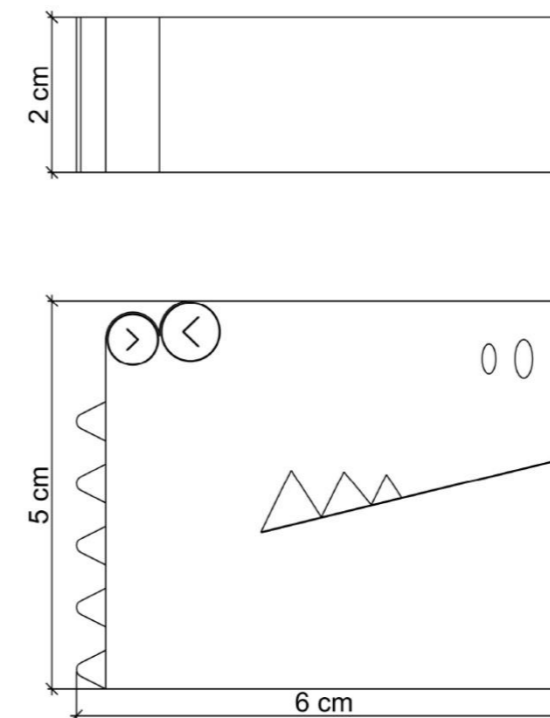
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 5 cm

Cocodrilo 5

Volumen:
60.77 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
Imán de neodimio 6mm
Pintura automotriz
Sellador

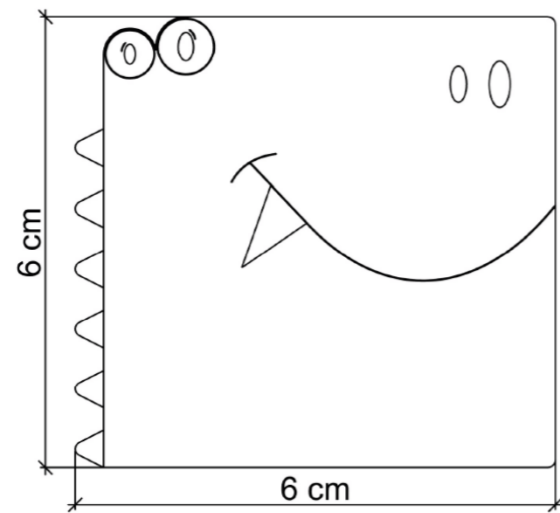
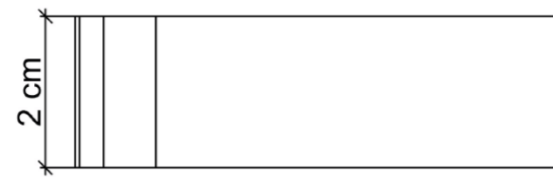
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
Largo: 6 cm
Alto: 6 cm

Cocodrilo 6

Volumen:
73.00 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
 Imán de neodimio 6mm
 Pintura automotriz
 Sellador

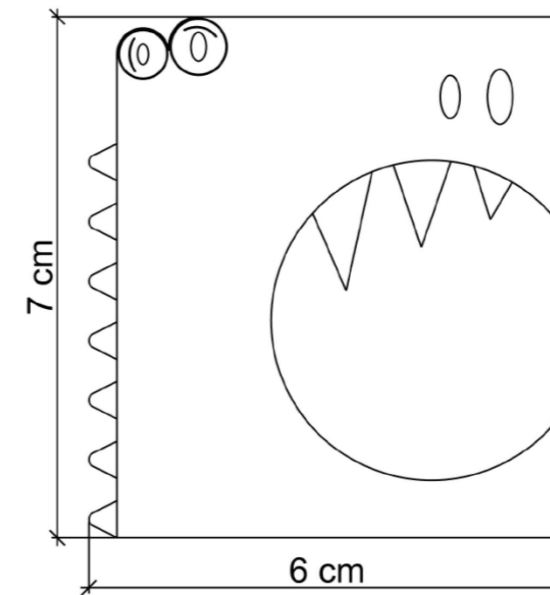
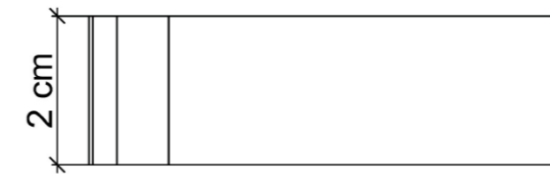
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
 Largo: 6 cm
 Alto: 7 cm

Cocodrilo 7

Volumen:
 57.33 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
 Imán de neodimio 6mm
 Pintura automotriz
 Sellador

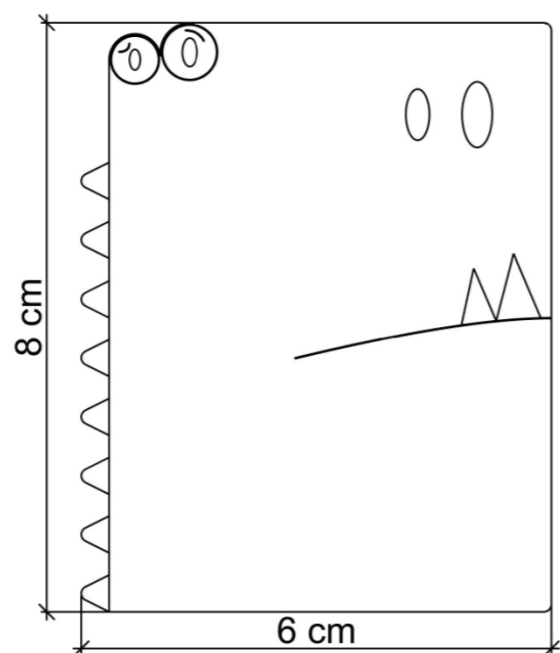
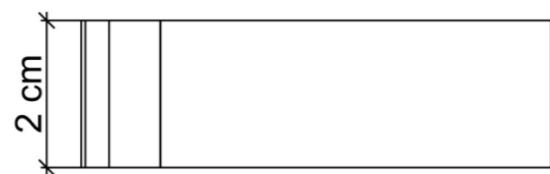
Dimensiones:

Ancho: 2 cm
 Largo: 6 cm
 Alto: 8 cm

Cocodrilo 8

Volumen:
 97.46 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
 Imán de neodimio 6mm
 Pintura automotriz
 Sellador

Dimensiones:

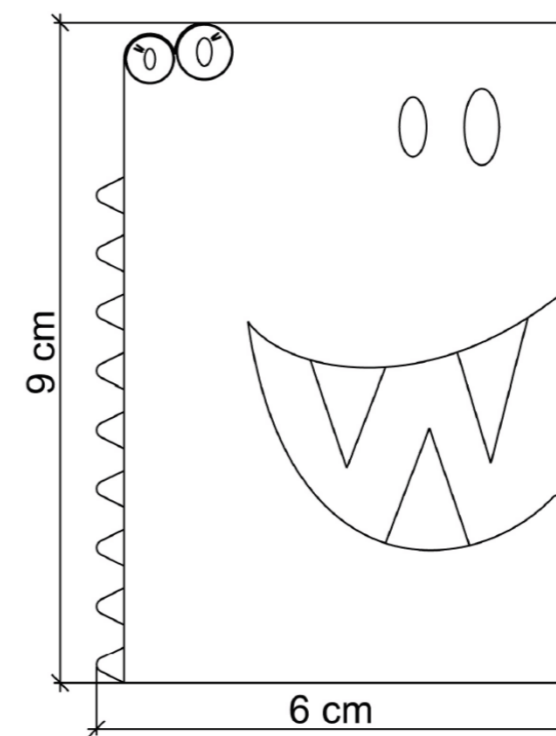
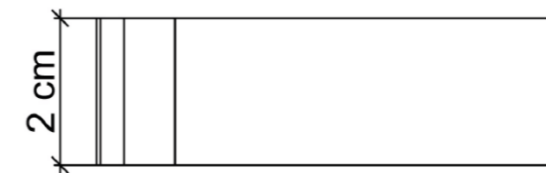
Ancho: 2 cm
 Largo: 6 cm
 Alto: 9 cm

Cocodrilo 9

Volumen:

90.55 cm³

Planos técnicos:



Información técnica

Materiales:

Madera (laurel)
 Imán de neodimio 6mm
 Pintura automotriz
 Sellador

Dimensiones:

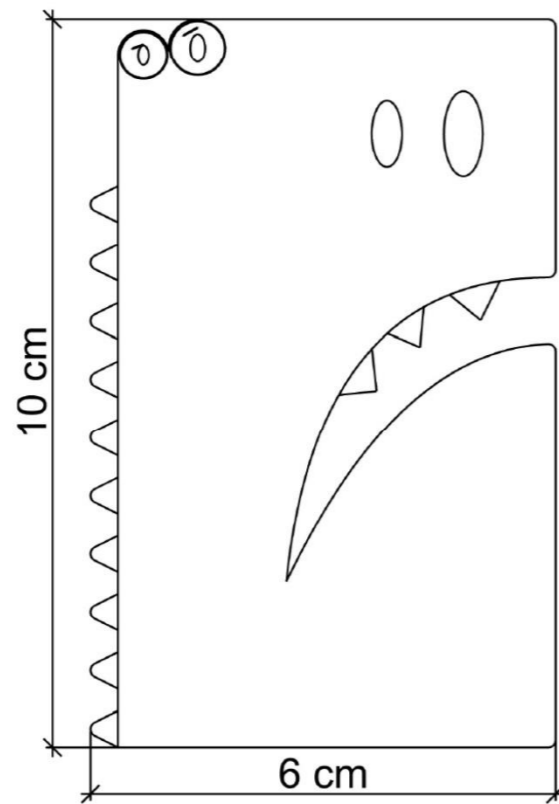
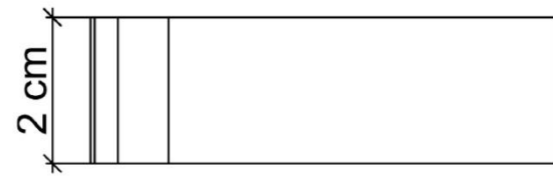
Ancho: 2 cm
 Largo: 6 cm
 Alto: 10 cm

Cocodrilo 10

Volumen:

113.98 cm³

Planos técnicos:



Consideraciones para uso de soluciones adhesivas

El producto contiene pegamento de secado rápido (Cemento de contacto) para que los imanes se puedan adherir a la madera. Este tipo de solución no se encuentra a la vista, por lo que no existe riesgo. En caso de querer removerlo se puede aplicar algún disolvente químico recomendado por expertos, una buena opción también es lijar para eliminar los restos.

Elementos opcionales

- Complementos para cada cocodrilo (gafas, gorros, etc.)
- Más piezas con diferentes tipos de emociones.

Branding

- El producto incluirá una caja de madera con el logo, que al mismo tiempo, funciona como tablero para colocar las piezas y formar infinitas torres de manera vertical.
- Contará con un manual de uso para que los docentes y estudiantes entiendan la dinámica del juego.
- Acabado con pintura y liso.

Cromática

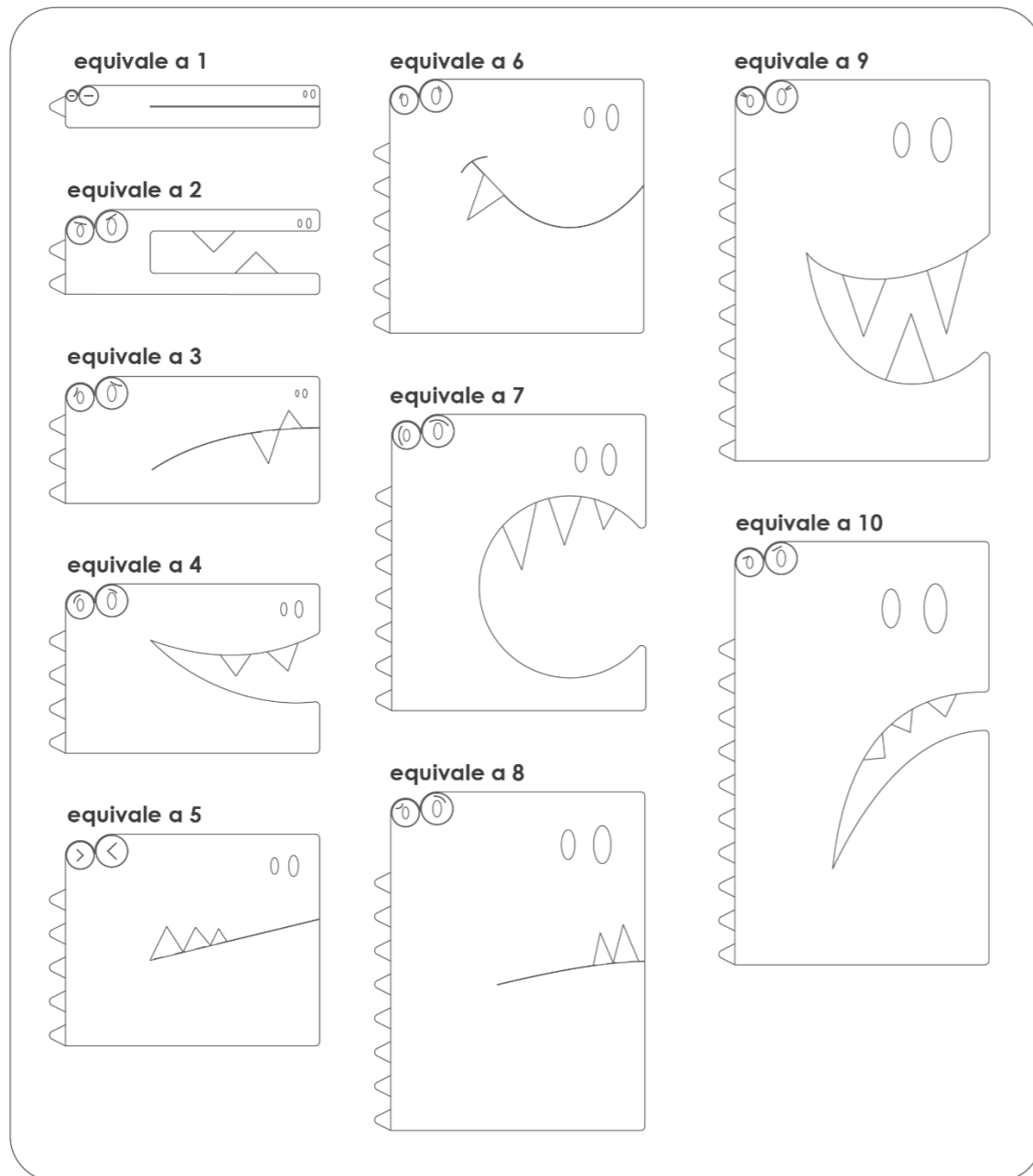
Los colores representan a cada emoción del cocodrilo, si bien es cierto que la cromática debe estar vinculada a la identidad de la institución en tonos verdes, es la parte que llama la atención de los niños (de 6 a 8 años) y es esencial combinarlos.



Manual de uso | suma

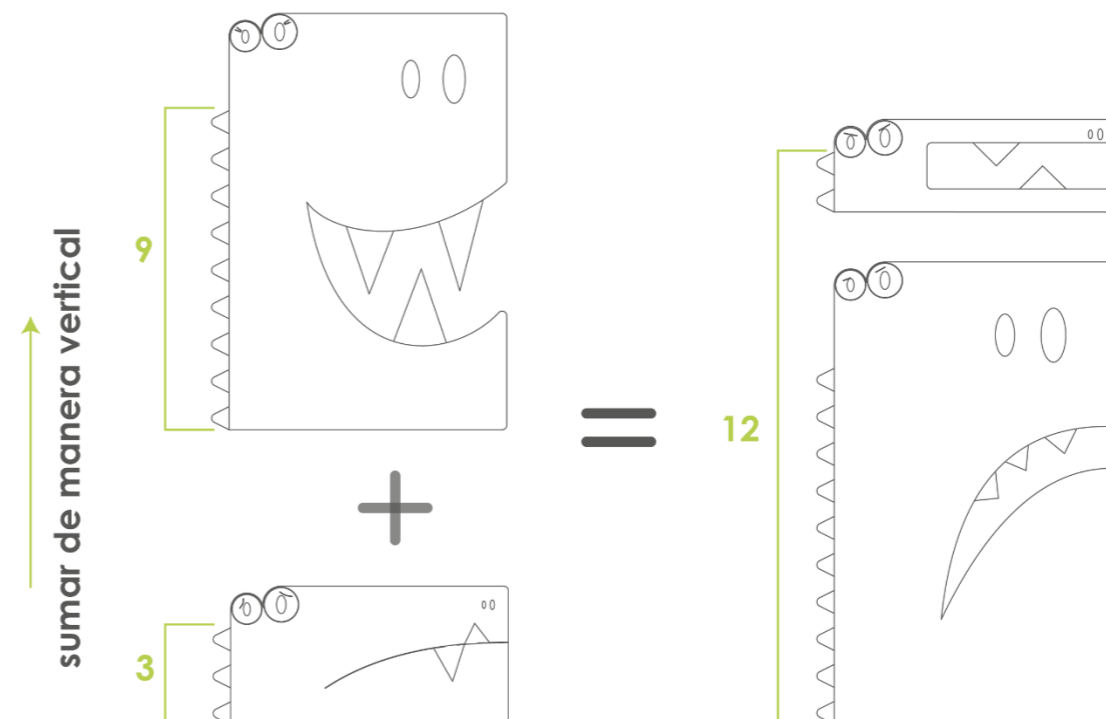
Croco lasallito consta de 10 piezas básicas. Cada cresta del cocodrilo representa un número, que va del 1 al 10. De esta manera, se puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Así que amigo ¡abraza la diversión, aprende con cariño y sin prisas de por medio!

estudiantes de
segundo año



para sumar...

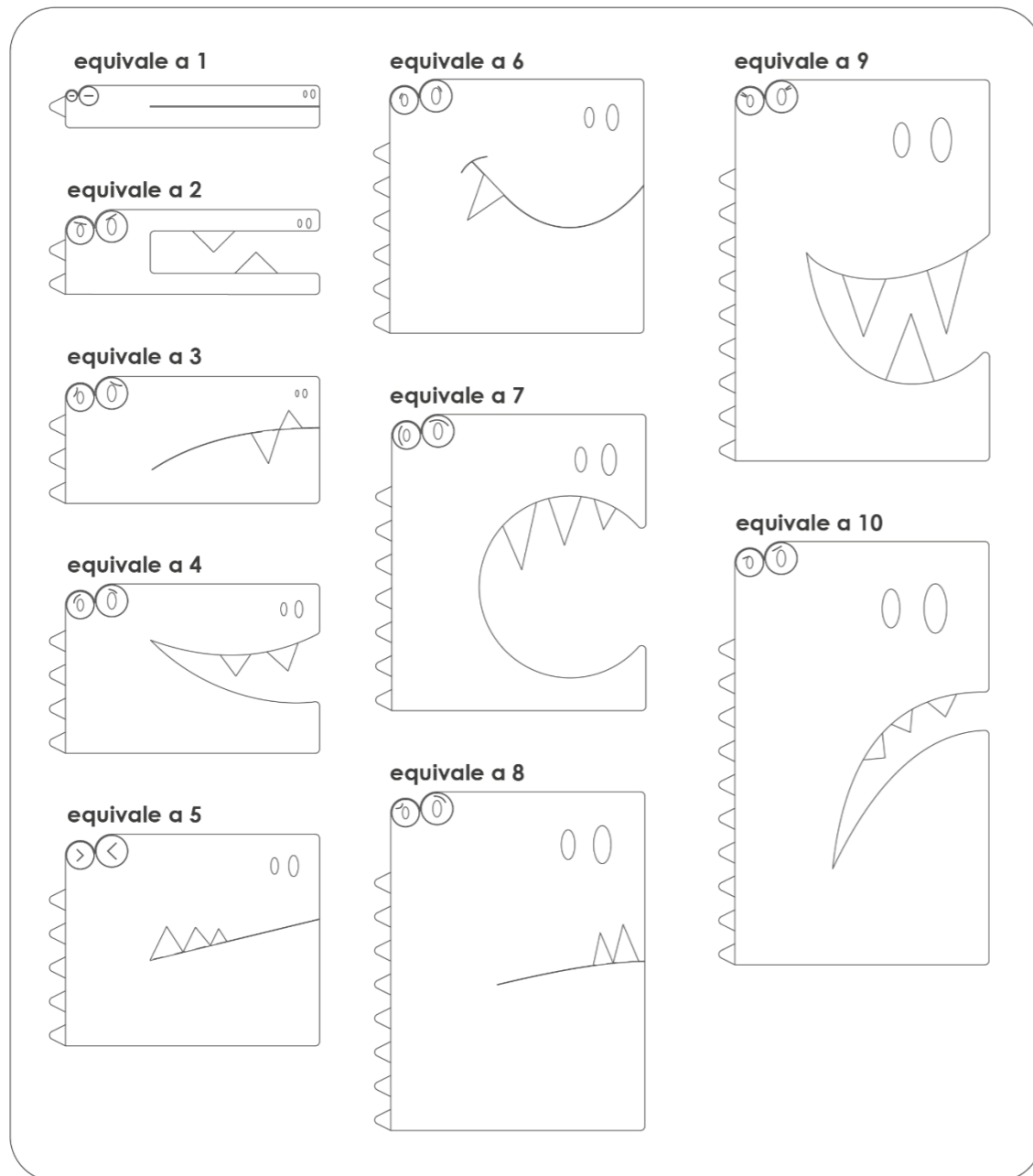
- 1 Identifica los números que deseas sumar. Por ejemplo, si quieres sumar 3 y 9, necesitas el cocodrilo con 3 y 9 crestas.
- 2 Coloca las piezas en posición vertical para sumar, y la pieza con el resultado a lado.
- 3 Asegúrate de que las piezas estén bien alineadas para que las alturas de los números sean visibles y puedas contar con facilidad.



Manual de uso | resta

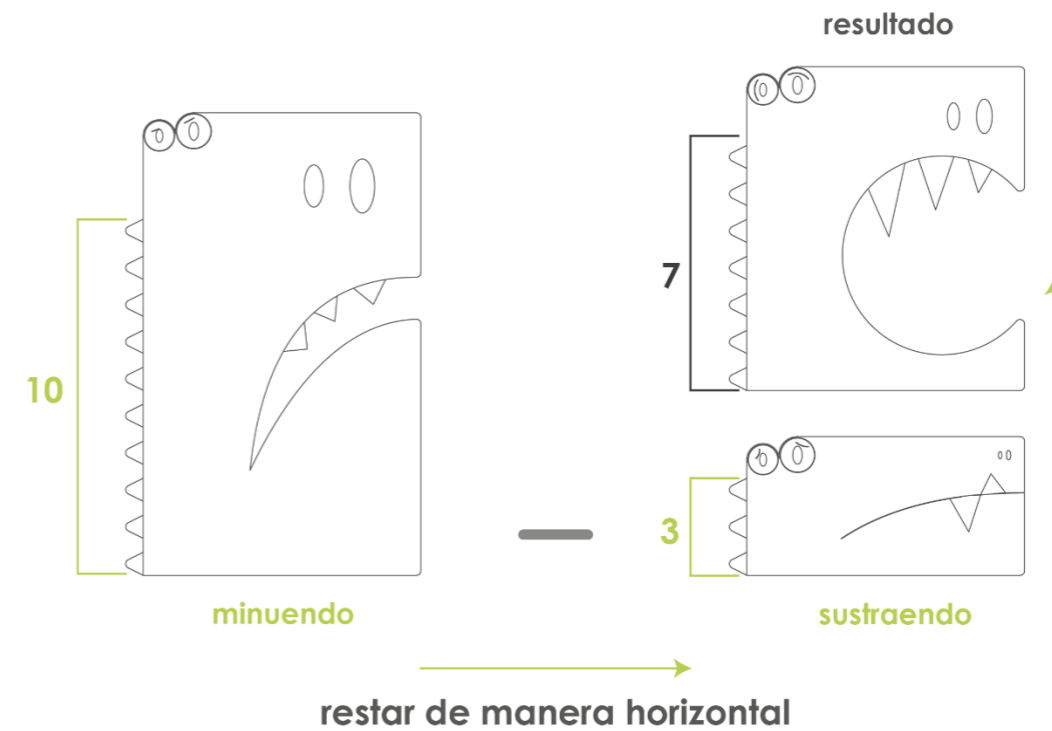
Croco lasallito consta de 10 piezas básicas. Cada cresta del cocodrilo representa un número, que va del 1 al 10. De esta manera, se puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Así que amigo ¡abraza la diversión, aprende con cariño y sin prisas de por medio!

estudiantes de
segundo año



para restar...

- 1 Identifica los números que deseas restar. Por ejemplo, si quieres restar 10 y 3, necesitas el cocodrilo con 10 y 3 crestas.
- 2 Cuenta el número de crestas que sobran al disminuir un valor. Por ejemplo, si la operación es $10 - 3$, coloca el minuendo (cocodrilo con 10 crestas) en el lado izquierdo, y el sustraendo (cocodrilo con 3 crestas) en el lado derecho.
- 3 Cuenta el número de crestas que sobran al disminuir el valor del sustraendo. Por ejemplo, si al cocodrilo de 10 crestas le quito 3, quedan 7, por lo tanto, la respuesta es un cocodrilo con 7 crestas.



Manual de uso | multiplicación

Croco lasallito consta de 10 piezas básicas. Cada cresta del cocodrilo representa un número, que va del 1 al 10. De esta manera, se puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Así que amigo ¡abraza la diversión, aprende con cariño y sin prisas de por medio!

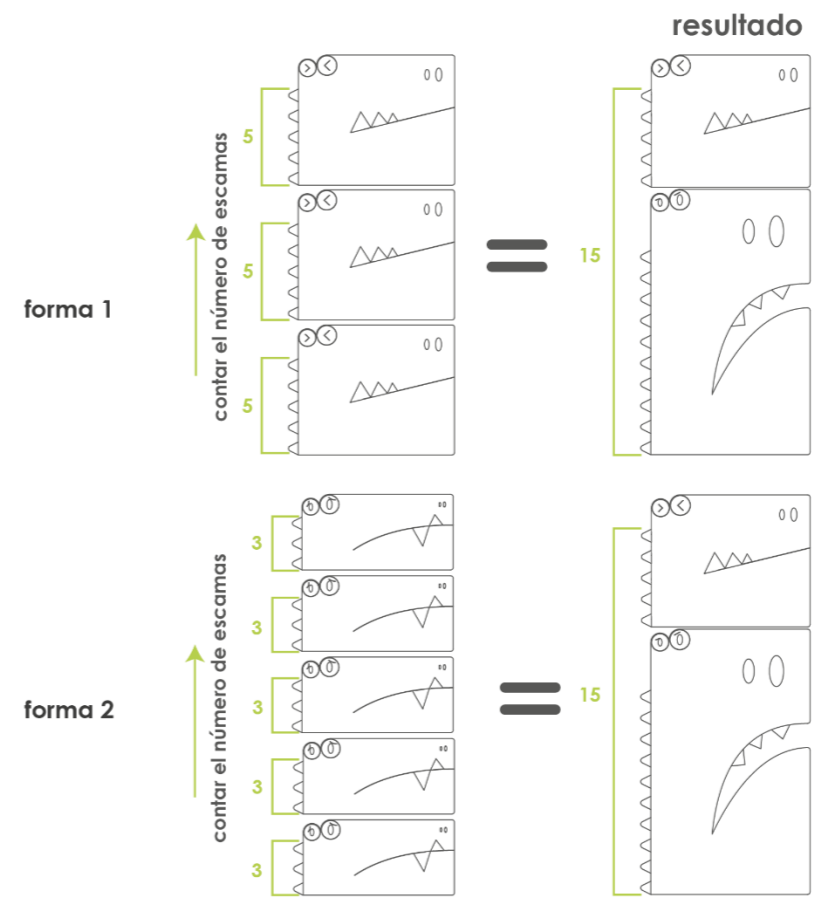


estudiantes de
tercer año

equivale a 1 	equivale a 6 	equivale a 9
equivale a 2 		
equivale a 3 	equivale a 7 	
equivale a 4 		equivale a 10
equivale a 5 	equivale a 8 	

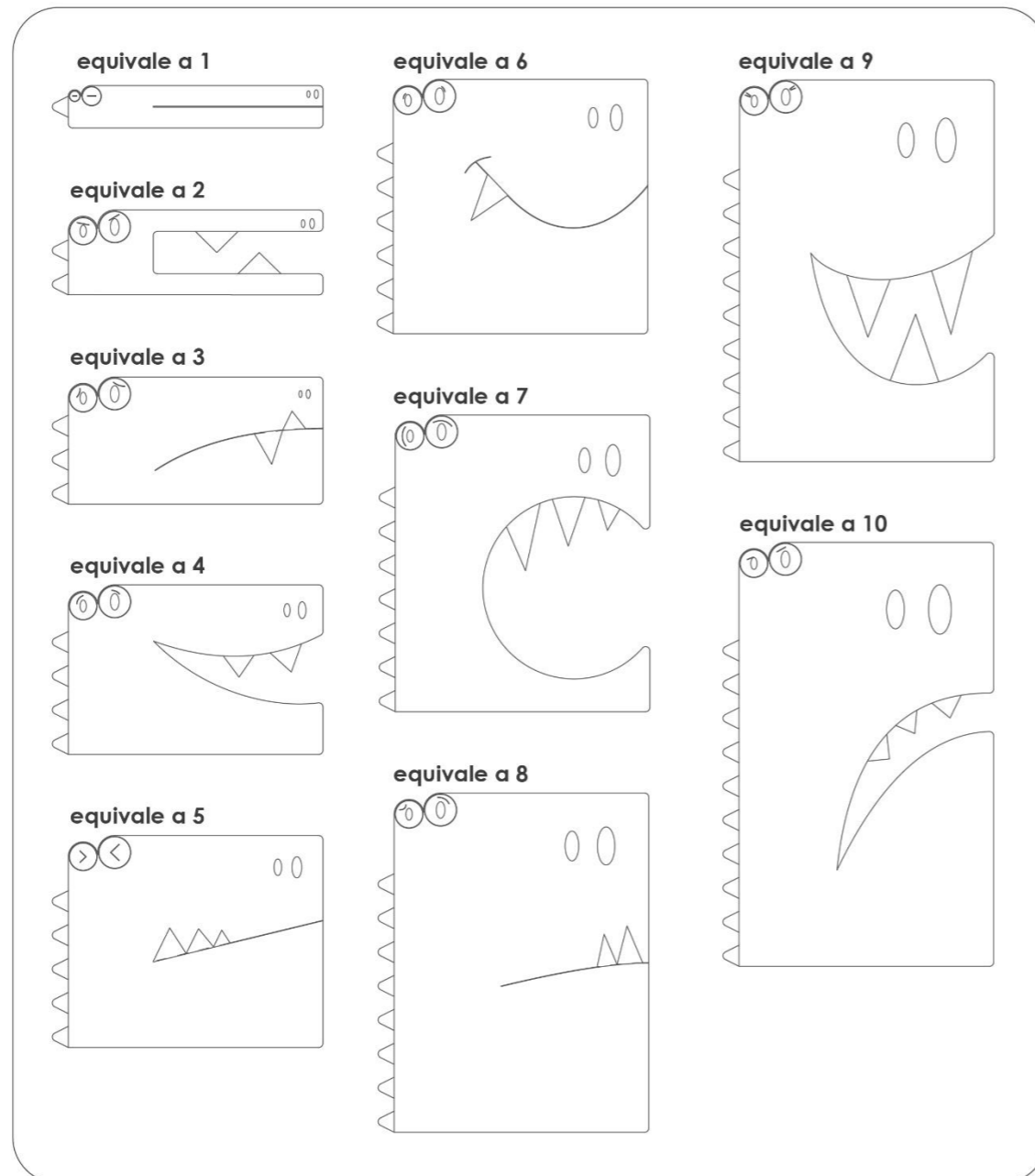
para multiplicar...

- 1** Identifica los números que deseas multiplicar. Por ejemplo, si quieres multiplicar 5 y 3, necesitas 3 piezas de cocodrilos con 5 escamas, o 5 piezas de cocodrilos con 3 escamas.
- 2** Apila las piezas de manera vertical y para obtener el resultado, cuenta cuántas escamas hay en la torre apilada de cocodrilos.



Manual de uso | división

Croco lasallito consta de 10 piezas básicas. Cada cresta del cocodrilo representa un número, que va del 1 al 10. De esta manera, se puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Así que amigo ¡abraza la diversión, aprende con cariño y sin prisas de por medio!

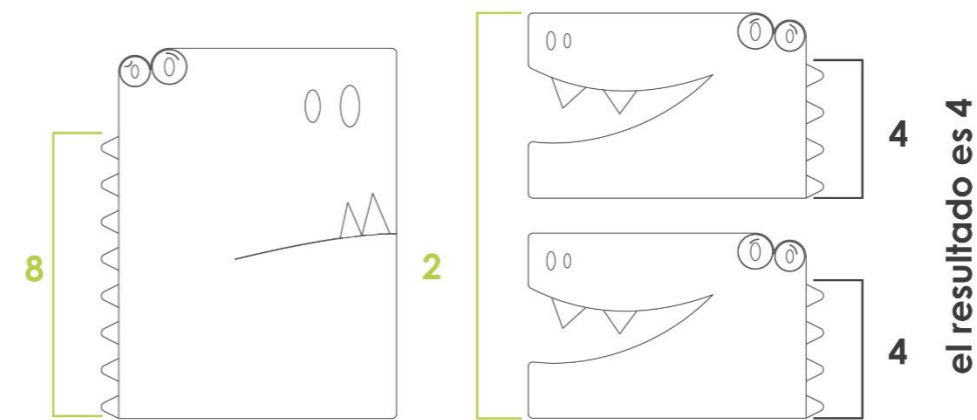


para dividir...

1 Identifica los números que deseas dividir. Por ejemplo, si quieres dividir 8 entre 2, necesitas encontrar 2 piezas iguales con crestas que completen el número 8.

2 Coloca las piezas en posición vertical para obtener el resultado.

Recuerda que solo se puede aplicar para divisiones sin decimales.



Para encontrar el resultado de la operación $8 \div 2$, se necesitan 2 piezas iguales que formen el número 8. En este caso, las 2 piezas iguales son las del cocodrilo con crestas de 4, por lo tanto, la respuesta es 4.

ojo: la división se trata de repartir o distribuir una cantidad en partes iguales.

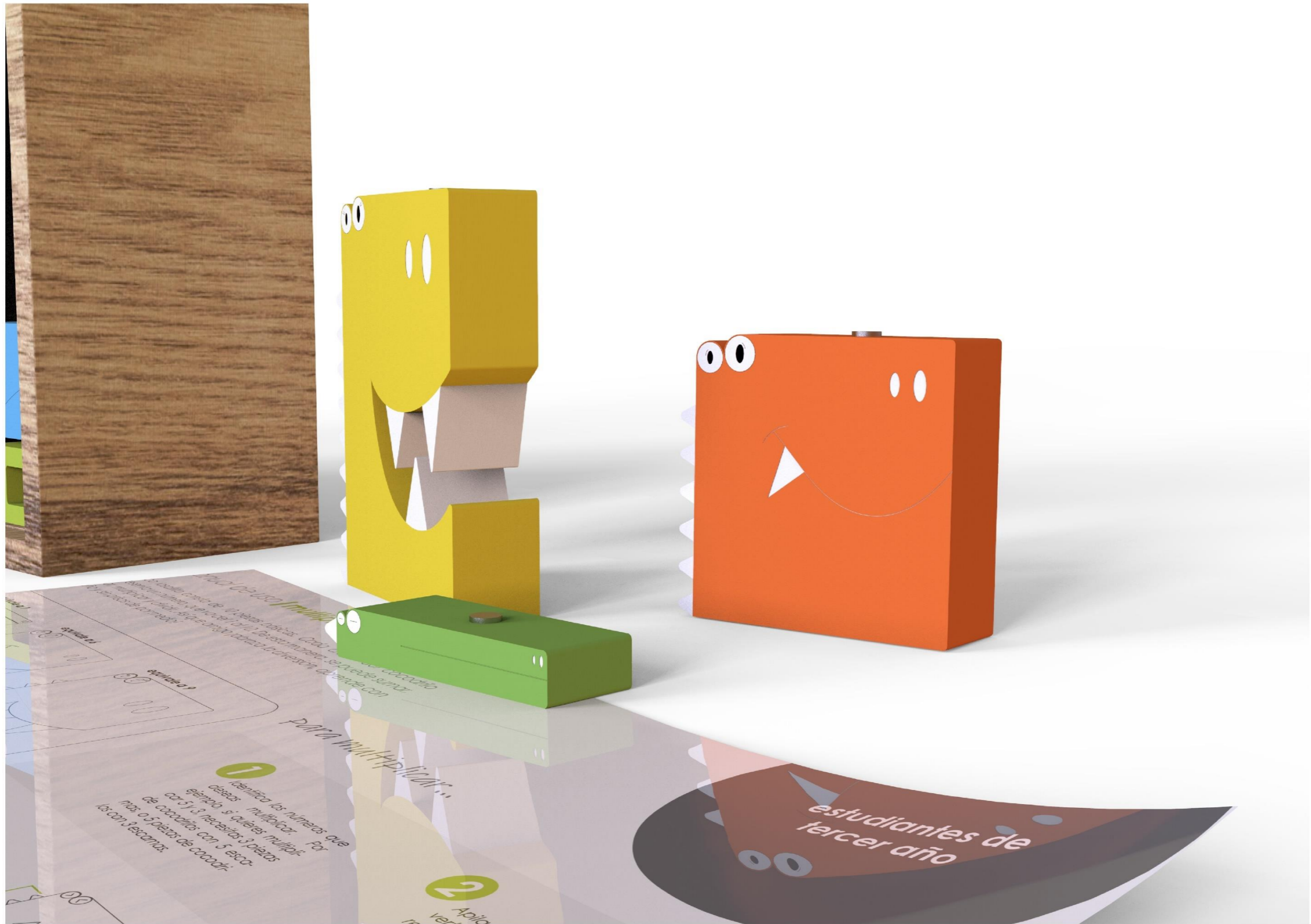


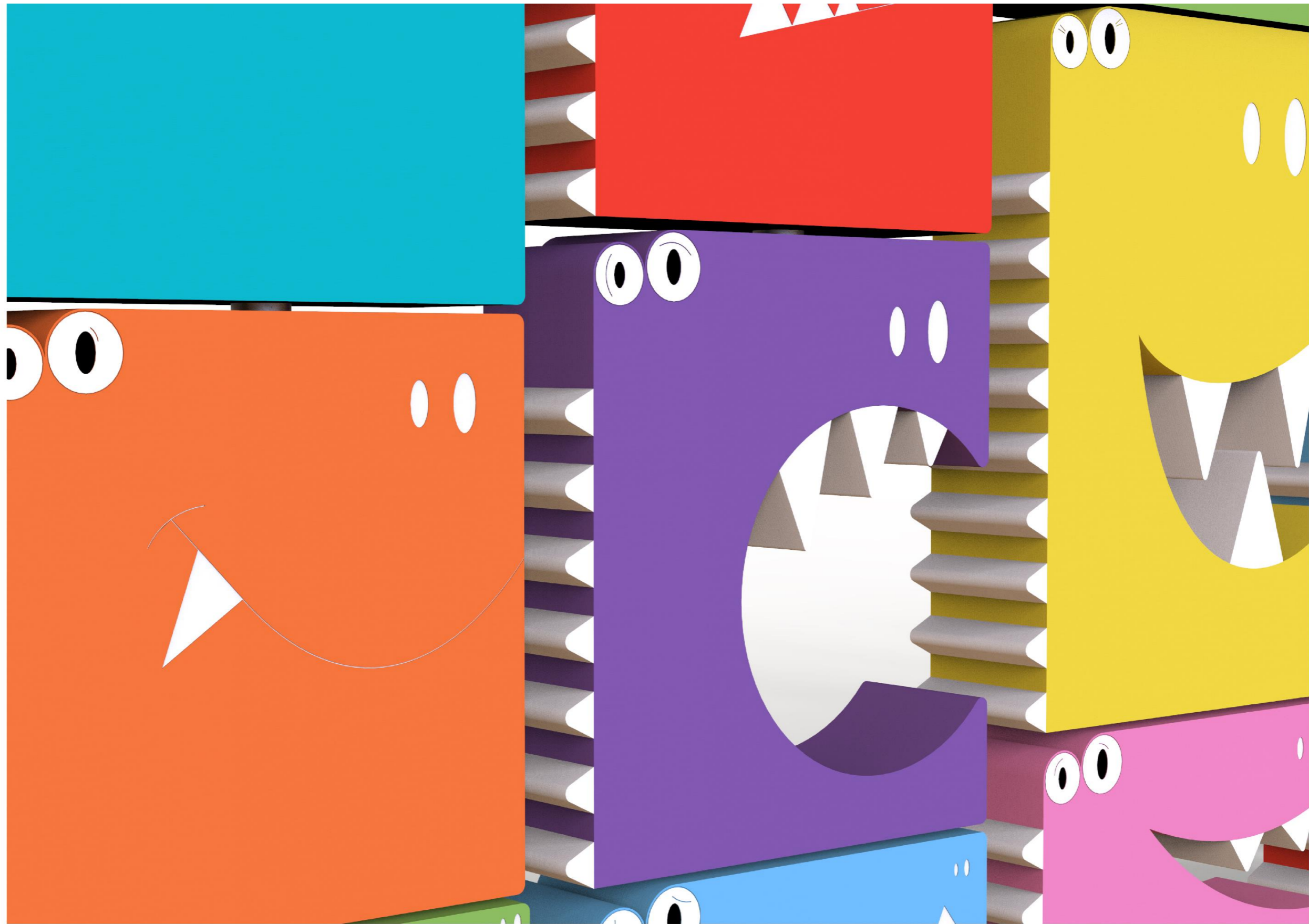
◀ Diseño detallado de producto











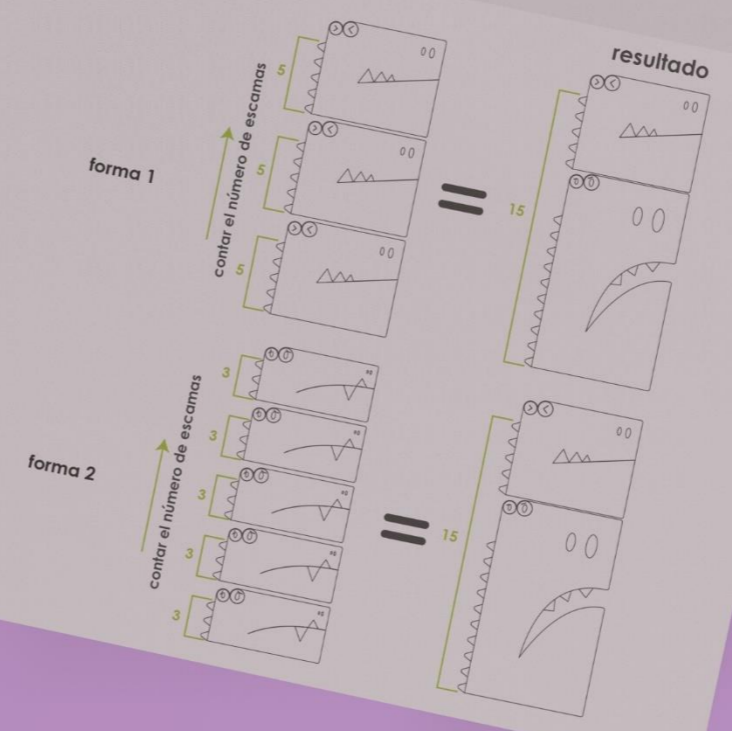
Manual de uso | multiplicación

Croco lasallito consta de 10 piezas básicas. Cada pieza del cocodrilo representa un número, que va del 1 al 10. De esta manera, se puede sumar, restar, multiplicar y dividir. Así que amigo ¡abraza la diversión, aprende con cariño y sin prisas de por medio!

estudiantes de tercer año

Para multiplicar...

- 1 Identifica los números que deseas multiplicar. Por ejemplo, si quieres multiplicar 5 y 3, necesitas 3 piezas de cocodrilos con 5 escamas, o 5 piezas de cocodrilos con 3 escamas.
- 2 Apila las piezas de manera vertical y para obtener el resultado, cuenta cuántas escamas hay en la torre apilada de cocodrilos.





Validación del producto

Oficio 330 - RECTORADO-2023
Ambato, 25 de julio de 2023

Facultad de Diseño y Arquitectura
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Presente.-

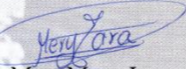
De mi consideración:

La Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle", mediante la presente expresamos nuestra gratitud y satisfacción por la propuesta de diseño 'Croco Lasallito' de la estudiante Pardo Jara Ingrid Dennise con C.I 1850267806 realizada bajo el tema "DISEÑO DE OBJETOS LÚDICO-DIDÁCTICOS QUE APOYEN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEÓN MERA LA SALLE PARA BÁSICA ELEMENTAL", ya que el producto en cuestión permite que nuestros estudiantes aprendan de manera significativa y lúdica en la asignatura de matemática como pilar primordial en el tronco común de la malla curricular.

Felicitamos la investigación, actividades realizadas, ya que éstas demuestran interés, conocimiento y proactividad del estudiante, por otro lado, la creación, desarrollo y presentación de 'Croco Lasallito' como el personaje que reúne todas nuestras características, siendo simbólico y beneficioso para mantener nuestra identidad y contribuir en el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes de la ciudad y la provincia.

La señorita estudiante PARDO JARA INGRID DENNISE puede hacer uso del presente documento para los fines académicos pertinentes.

Atentamente;


Mgs. Mery Jara
C.I. 1803673787



CAPÍTULO VI

5.1.-CONCLUSIONES

Se diseñaron objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera ‘La Salle’, tal como se planteó en el objetivo general. En la investigación se identificó que deben ser para la asignatura de matemática, ya que, es la más compleja en comparación a las demás.

En el objetivo específico uno, se diagnosticó el proceso de enseñanza – aprendizaje, a través de entrevistas y encuestas a los docentes, estudiantes y autoridades de la institución. De esta manera, se pudieron recolectar y analizar datos que permitieron detectar áreas de oportunidad para implementar cambios positivos y significativos en el sistema educativo.

Para determinar el tipo de objetos lúdico-didácticos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje que se planteó en el objetivo específico dos, se realizó una exploración bibliográfica/documental, obteniendo datos que reflejan la importancia de que estén vinculados con la lúdica, sobre todo para estudiantes de 6 a 8 años de los niveles de segundo a cuarto año. Pues, los niños tienden a retener mejor la información cuando están emocionalmente conectados y disfrutan del proceso de aprendizaje. El juego estimula la memoria y facilita la asimilación de conceptos.

En cuanto al objetivo específico tres, con la información recolectada se generó una propuesta que funcione como una herramienta de aprendizaje interactivo. Es decir, que promueve la participación de los estudiantes, permitiéndoles adquirir conocimientos de manera autónoma y a su propio ritmo, de forma divertida. Además, el objeto está pensado para adaptarse a diferentes

estilos y niveles de aprendizaje. Con esta iniciativa, se busca impulsar el acceso a la educación de calidad y promover el desarrollo de habilidades clave para el crecimiento personal y académico.

5.2.-RECOMENDACIONES

Es recomendable que los docentes, en cualquier área, promuevan la colaboración en equipo de manera cooperativa con el objetivo de potenciar la interacción social, creatividad, solidaridad, respeto y empatía entre los estudiantes.

Involucrar a los docentes y estudiantes de Básica Elemental en el proceso de diseño de los objetos lúdico-didácticos. Se pueden realizar talleres y reuniones para recopilar ideas y sugerencias, ya que esto garantizará que los materiales desarrollados sean relevantes y atractivos para el grupo.

Es fundamental conocer al público objetivo para el que se va a diseñar, de esta manera, se pueden establecer los requerimientos de forma clara y eficaz para desarrollar un producto que se ajuste a sus necesidades y preferencias.

Antes de comenzar a cortar las piezas pequeñas en una maquina CNC, es fundamental asegurarse de que el diseño este detallado y con las medidas exactas. Se puede utilizar un software asistido por computadora para crear el modelo definitivo evitando errores en el proceso.

Se sugiere trabajar juntamente con un especialista en diseño gráfico para el tema de packaging con el objetivo de crear una presentación visualmente atractiva y funcional que realce el producto y atraiga la atención de los niños. El diseño del empaque es crucial para transmitir la identidad de la institución.

6.-BIBLIOGRAFÍA


- Alquinga, Martha. 2018. *La enseñanza-aprendizaje de la matemática a través de la taptana*. Vol. 1. 1. Quito.
- Ángel Díaz Barriga. 2007. *Didáctica y currículum Edición corregida y aumentada* ^. Mexico D.F.
- Arce, Lara Junior. 2010. *LA PSICOLOGIA INFANTIL APLICADA A LA CREACION DE PERSONAJES*. La Libertad.
- Betteo, Patricio. 2023. “Fábrica de personajes ilustrados”. *DOMESTIKA*.
- Byung-Chul Han. 2023. *No-Cosas. Quiebras del Mundo de Hoy*. Vol. 2. 24334a ed. editado por Penguin Random House Grupo. España.
- Caballero-Calderón, Gladis Esther. 2021. “Las actividades lúdicas para el aprendizaje Playful activities for learning Atividades lúdicas para aprendizagem”. *Universidad César Vallejo* 6(1):861–78. doi: 10.23857/pc.v6i4.2615.
- Castillo Beltrán, Paola Andrea. 2011. “Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didácticos”. Universidad de Palermo, Buenos Aires.
- Consejo Nacional de Planificación. 2021. “Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025”. *LEXIS S.A* 1–76.
- Dongo, Adrián. 2008. “LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE DE PIAGET Y SUS CONSECUENCIAS PARA LA PRAXIS EDUCATIVA”. *REVISTA IIPSI*, 1–15.
- Esnaola Horacek, Graciela. 2019. “Competencias digitales lúdicas y enseñanza”. *REIDOCREA* 8(31):1–12.
- Franco Cañón, Omar. 2020. “La lúdica y el diseño, un escenario económico emergente en el contexto nacional y regional”. *Tendencias* 21(1):110–29. doi: 10.22267/rtend.202101.129.

- Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE UNESCO), y Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL). 2015. *Educación básica: Las Leyes Generales de Educación en América Latina. El derecho como proyecto político*.
- Lau Toyosato Diego Alonso. 2022. “Desarrollo de art toys y productos complementarios basados en casos de la cultura peruana para promover el orgullo local”. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima.
- Ministerio De Educación. 2019. *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria: Subnivel ELEMENTAL*. Quito.
- Ministerio de Educación. 2023. “Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial”. 2–3.
- Ocampo López, Javier. 2008. “PAULO FREIRE Y LA PEDAGOGÍA DEL OPRIMIDO”. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, enero 17, 57–72.
- Organizaciones de Naciones Unidas. 2015. “Educación - Desarrollo Sostenible”. *Objetivos de desarrollo sostenible* 1–1.
- Posso yépez, Miguel Ángel. 2013. *Proyectos, Tesis y Marco Lógico Miguel Ángel Posso yépez Planes e Informes de Investigación*. Vol. 1. 1a ed. Quito: Noción Imprenta.
- Quintas Hijós, Alejandro. 2020. *Teoría educativa sobre tecnología, juego y recursos en didáctica de la educación infantil*. Vol. 1. 1a ed. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Ramírez, Paola Andrea, Cabezas Guzmán Vanesa Andrea, Rodríguez Angie Lizeth, y Luz Acero Mary. 2018. “El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil”. *DIALNET* 3(2):1–17.


- La Red de Maestros y Maestras por la Revolución Educativa. 2016. “Red de maestros celebra cierre de la construcción de una propuesta del nuevo Plan Decenal de Educación y su primer año de vida jurídica”. *Ministerio de Educación* 1–3.
- Ruesta Quiroz Ruth Giovanna, y Cindy Gejaño Ramos Victoria. 2022. “Importancia del material concreto en el aprendizaje”. *Revista Franz Tamayo*, enero, 1–15.
- Sarlé, Patricia. 2015. “Jugar en la escuela: los espacios intermedios en la relación juego y enseñanza.” *Revista Educación y Ciudad* (24):59–72. doi: 10.36737/01230425.v.n24.2013.66.
- Solórzano Augusto, Uribe Miguel, y González Plancha María de los Ángeles. 2015. *Diseño y Producto*. Vol. 4.
- UNICEF. 2018. *Aprendizaje a través del juego*. New York.
- Unidad Educativa Juan Leon Mera La Salle. 2023. “Pedagogía Conceptual”. *Pedagogía Conceptual* 1–1.

ANEXOS

Anexo 1. Formato entrevista autoridad

		Entrevista 1
Datos	Nombre:	
	Edad:	
	Profesión:	
	Perfil:	
Preguntas	¿Cuál es el número de asignaturas por nivel?	
	¿De cuantas horas se compone la jornada académica de los alumnos?	
	¿Cuáles son los parámetros para evaluar a los estudiantes?	
	¿Número de actividades de clase realizadas en cada nivel?	
	¿Número de tareas que se les envía a casa?	
	¿Cuál es la tarea que implica un mayor reto?	
	¿Qué materiales utilizan para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemática?	
	¿Qué producto ayudaría a reforzar los conocimientos en la asignatura de matemática?	

Anexo 2. Formato entrevista docente

		Entrevista 2
Datos	Nombre:	
	Edad:	
	Profesión:	
	Perfil:	
Preguntas	¿Cuántos estudiantes hay en segundo año?	
	¿Qué temas o conceptos específicos de matemáticas consideran más difíciles de enseñar o comprender para los estudiantes?	
	¿Qué materiales didácticos utiliza para enseñar matemática?	
	¿Cuáles son los colores favoritos de los niños de 6 años?	
	¿Qué materiales son los adecuados para diseñar un objeto lúdico?	
	¿Considera que el producto debería tener materiales suaves o duros?	
	¿Qué nivel de dificultad se considera adecuado para el producto?	
¿Existe alguna consideración especial para los componentes del producto?		

Anexo 3. Formato encuesta para segundo año

Encuesta para estudiantes de "La Salle" de **segundo año** de educación básica.

Tema: "Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental"

Objetivo general: Diseñar objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental.

Instrucciones:

- La presente encuesta posee una valoración de opción múltiple.
- Todas las preguntas son enfocadas a la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" Ambato.
- Sírvase contestar todo el cuestionario con veracidad.
- Sus criterios serán utilizados únicamente en los propósitos de esta investigación.
- Lea detenidamente cada pregunta y seleccione la respuesta que considere sea adecuada.
- Todas las preguntas son obligatorias, si alguna respuesta se queda en blanco no se podrá enviar el formulario.

1. **¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática? ***

Si

No

2. **¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática? ***

Si

No

3. **¿Matemática es la asignatura más difícil en relación a las demás? ***

Si

No

4. **En la siguiente escala de dificultad, aprender suma y resta es: ***

Fácil

Normal

Difícil

Muy difícil

5. **¿Qué elemento le hace recordar a su institución? ***

- El logotipo
- El uniforme escolar
- El lema de la institución
- Los colores

6. **¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de: ***

- Animal
- Fundador de La Salle
- Hermano de la Salle
- Nuevo personaje identitario

7. **¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución? ***

- Colores pasteles
- Colores brillantes
- Colores en tonos verdes
- Colores de acuerdo al logotipo

8. De acuerdo a las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje? *

Si

No

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms

Anexo 4. Formato encuesta para tercer año

Encuesta para estudiantes de "La Salle" de **tercer año** de educación básica.

Tema: "Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental"

Objetivo general: Diseñar objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental.

Instrucciones:

- La presente encuesta posee una valoración de opción múltiple.
- Todas las preguntas son enfocadas a la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" Ambato.
- Sírvase contestar todo el cuestionario con veracidad.
- Sus criterios serán utilizados únicamente en los propósitos de esta investigación.
- Lea detenidamente cada pregunta y seleccione la respuesta que considere sea adecuada.
- Todas las preguntas son obligatorias, si alguna respuesta se queda en blanco no se podrá enviar el formulario.

1. **¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática? ***

Si

No

2. **¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática? ***

Si

No

3. **¿Matemática es la asignatura más difícil en relación a las demás? ***

Si

No

⋮

4. **En la siguiente escala de dificultad, aprender multiplicación es: ***

Fácil

Normal

Difícil

Muy difícil

5. **¿Qué elemento le hace recordar a su institución? ***

- El logotipo
- El uniforme escolar
- El lema de la institución
- Los colores

6. **¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de: ***

- Animal
- Fundador de La Salle
- Hermano de la Salle
- Nuevo personaje identitario

7. **¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución? ***

- Colores pasteles
- Colores brillantes
- Colores en tonos verdes
- Colores de acuerdo al logotipo

8. De acuerdo a las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje? *

Si

No

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms

Anexo 6. Formato encuesta para cuarto año

Encuesta para estudiantes de "La Salle" de **cuarto año** de educación básica.

Tema: "Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental"

Objetivo general: Diseñar objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" para Básica Elemental.

Instrucciones:

- La presente encuesta posee una valoración de opción múltiple.
- Todas las preguntas son enfocadas a la Unidad Educativa Juan León Mera "La Salle" Ambato.
- Sírvase contestar todo el cuestionario con veracidad.
- Sus criterios serán utilizados únicamente en los propósitos de esta investigación.
- Lea detenidamente cada pregunta y seleccione la respuesta que considere sea adecuada.
- Todas las preguntas son obligatorias, si alguna respuesta se queda en blanco no se podrá enviar el formulario.

1. ¿Es fácil comprender las explicaciones del docente en la asignatura de matemática? *

Sí

No

2. **¿Siente que necesita ayuda adicional para entender matemática? ***

Si

No

3. **¿Matemática es la asignatura más difícil en relación a las demás? ***

Si

No

4. **En la siguiente escala de dificultad, aprender la división es: ***

Fácil

Normal

Difícil

Muy difícil

5. **¿Qué elemento le hace recordar a su institución? ***

- El logotipo
- El uniforme escolar
- El lema de la institución
- Los colores

6. **¿Cómo sería el personaje que represente a su institución? Tendría forma de: ***

- Animal
- Fundador de La Salle
- Hermano de la Salle
- Nuevo personaje identitario

7. **¿De qué colores sería el personaje que represente a su institución? ***

- Colores pasteles
- Colores brillantes
- Colores en tonos verdes
- Colores de acuerdo al logotipo

8. De acuerdo a las anteriores preguntas ¿considera que un personaje representativo de la institución puede apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje? *

Si

No

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms

Anexo 7. Consentimiento informado para padres de familia

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEÓN MERA “LA SALLE”

Ambato, 12 de junio del 2023

Yo, Pardo Jara Ingrid Dennise portadora de la Cédula de Ciudadanía 1850267806, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Diseño Industrial de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, solicito por favor me permitan realizar encuestas a los estudiantes de segundo a cuarto año de educación básica, para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular bajo el Tema “Diseño de objetos lúdico-didácticos que apoyen los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” para Básica Elemental”.

Resumen de la propuesta: El proyecto, pretende apoyar de manera significativa los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en la escuela a través del diseño de objetos lúdico-didácticos.

Participación de los estudiantes en la investigación: Para poder desarrollar la propuesta de diseño es necesario conocer los gustos y preferencias de los estudiantes de estos niveles (2do, 3ro, y 4to año), en torno a los objetos lúdico-didácticos en el campo del aprendizaje. Por ello, se debe aplicar la encuesta como instrumento que facilite esta investigación.

Derecho a retirarse del estudio: Usted tiene el derecho de retirar a su hijo/a del estudio en cualquier momento sin penalización alguna. Si ese fuese el caso, tomar contacto directamente con el estudiante de este proyecto, cuyos datos se encuentran al final de este documento.

Asimismo, de existir alguna anomalía que usted considere ponga en riesgo el bienestar de su representado/a, puede reportarlo directamente con las autoridades de la institución educativa, la misma que, tomará las acciones correspondientes de acuerdo con la normativa vigente.

La propuesta de investigación fue previamente revisada y aprobada por la Universidad Técnica de Ambato y la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle”, por lo que, me comprometo a manejar adecuadamente y con confidencialidad el uso de la información o datos obtenidos durante este proceso. La participación de su hijo/a o representado/a es voluntaria.

Si existen dudas acerca de este proyecto, puede comunicarse con:

Nombre del estudiante: Ingrid Dennise Pardo Jara

Entidad a la que pertenece: Universidad Técnica de Ambato

Dirección: Av. Los Chasquis y Río Payamino (Campus Huachi)

Correo electrónico: ipardo7806@uta.edu.ec Celular: 0995355098

Con estos antecedentes, marque con una **X** si como representante de su hijo/a acuerda:

() Permitir la participación de su representado en la investigación previamente explicada.

() NO permitir la participación de su representado en la investigación previamente explicada.

Nombres completos de/la representante:

Firma:

Fecha:

Anexo 8. Socialización en la institución



Anexo 9. Proceso de construcción



Anexo 10. Propuesta en desarrollo

