



Elaboración de material didáctico complementario para enriquecer la comprensión acerca de plantas y promover el conocimiento sobre las plantas patrimoniales del Distrito Metropolitano de Quito en la Unidad Educativa San José "La Salle"

Nombre
Alejandro Nicolay Flores Gallardo

Tutor
Dis. Xavier Jiménez Álvaro, M.D

Fecha
Julio 2024

Dedicatoria

Este proyecto me lo dedico a mí, por esa fascinación hacia la naturaleza, a esas ganas inmensas de contemplar las cosas, a mi pareja, que siempre ha soñado con crear un cuento, y que ha sido una de las personas que más me ha apoyado en el proceso, a mi familia, especialmente a mi madre, que ha sido uno de mis ejemplos de esfuerzo y trabajo duro, y a aquellos que realmente se interesaron en este tema gracias a mi proyecto.

Agradecimiento

Agradezco a todas las personas que me han ayudado a sacar adelante mi proyecto, que han confiado en mí y que han sido el soporte fundamental durante mi formación académica y también profesional. A mi amada compañera y motivación, Débora, por siempre escucharme, apoyarme y ayudarme a ver el camino claro en todos los momentos, gracias por ser tan incondicional conmigo siempre. A mi tutor Xavier Jiménez, por ayudarme como guía en el proceso de creación de mi proyecto, por todos los consejos, comentarios y paciencia. Les agradezco a mis amigos por los momentos, a mis compañeros de trabajo por el apoyo y a cada una de las personas que creyeron en mí y en lo que puedo crear. De igual manera, a los docentes y coordinadores de la Unidad Educativa San José "La Salle", por su compromiso y acogida respecto al proyecto al abrirme sus puertas para realizar mi estudio de caso, mi investigación y su respectiva validación, gracias a sus estudiantes que han demostrado interés y participación en el tema y a los tutores que me guiaron en el proceso.

Resumen

El presente proyecto de investigación se centró en cómo el diseño gráfico es capaz de complementar y apoyar al aprendizaje acerca de la importancia que tienen las plantas, e introducir a los niños de la Unidad Educativa San José “La Salle” algunas de las plantas declaradas patrimoniales de Quito. Esto para fomentar la concientización de este bien natural, siendo de esta manera que se analizó la falta de recursos educativos visuales y atractivos que aborden el tema y puedan fomentar el interés y el conocimiento de este tema en los estudiantes de grados de educación básica, que en este caso son generaciones que pueden crecer con un grado de conciencia ambiental mayor.

En base a las investigaciones realizadas, los resultados de las mismas mostraron que la integración de elementos gráficos y narrativos en el material educativo son capaces de mejorar significativamente la comprensión e interés de los niños por las plantas, ya que permite que ellos conecten de una mejor manera con los personajes que son plantas. Esto ayudará a fomentar un mayor sentido de identidad y de responsabilidad ambiental en los estudiantes.

En este contexto, se diseñaron varias piezas gráficas que consisten en un cuento con ilustraciones vibrantes y actividades didácticas al final de cada uno de los capítulos, actividades que introducen a los niños a la reflexión y a las plantas patrimoniales de Quito. Además, el uso de afiches que expliquen algo más acerca de los personajes creados (basados en las plantas patrimoniales) y que se irán añadiendo en cada una de las sesiones en que se vean los siguientes capítulos con el fin de reforzar aquellas enseñanzas que aporta el material.

Es recomendada la implementación de este cuento junto con el currículo académico de tercer año de educación básica en las escuelas ecuatorianas como una estrategia para promover la conciencia ambiental y el aprecio por el patrimonio natural de Quito, al igual que complementar aquellos conocimientos aprendidos.

Abstract

The present research project focused on how graphic design can complement and support learning about the importance of plants, and introduce children from Unidad Educativa San José “La Salle” to some of the plants declared as heritage in Quito. This aims to raise awareness of this natural heritage by analyzing the lack of visual and engaging educational resources that address the topic and can foster interest and knowledge among basic education students, who, in this case, are generations that can grow up with a higher degree of environmental awareness.

Based on the conducted research, the results showed that integrating graphic and narrative elements in educational material can significantly improve children’s understanding and interest in plants, as it allows them to connect better with the characters that are plants. This will help foster a greater sense of identity and environmental responsibility among students.

In this context, several graphic pieces were designed, consisting of a story with vibrant illustrations and didactic activities at the end of each chapter. These activities introduce children to reflection and the heritage plants of Quito. Additionally, posters explaining more about the created characters (based on heritage plants) will be added in each session covering the following chapters to reinforce the teachings provided by the material.

It’s recommended to implement this story along with the third-year basic education curriculum in Ecuadorian schools as a strategy to promote environmental awareness and appreciation for the natural heritage of Quito, as well as to complement the knowledge learned.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

a. Antecedentes	9
b. Hipótesis de trabajo	13
c. Objetivos	14
1.1 Presentación del caso	16
1.2 Diagnóstico del caso	20
1.3 Caracterización del usuario	23
1.4 Análisis tipológico	26
1.5 Definición del problema gráfico	30
1.6 Requerimientos del proyecto	30
2.1 Generación de la idea (concepto)	34
2.2 Exploración de la forma	39
2.3 Evaluación del concepto y estilo gráfico	42
2.4 Desarrollo del prototipo	46
2.5 Detalles Técnicos y de Pro	62
2.6 Evaluación de la propuesta	66
Bibliografía	71
Anexos	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	12
Figura 2.	16
Figura 3.	18
Figura 4.	19
Figura 5.	24
Figura 6.	25
Figura 7.	26
Figura 8.	27
Figura 9.	28
Figura 10.	29
Figura 11.	31
Figura 12.	34
Figura 13.	35
Figura 14.	36
Figura 15.	37
Figura 16.	39
Figura 17.	40
Figura 18.	41
Figura 19.	41
Figura 20.	42
Figura 21.	49
Figura 22.	50
Figura 23.	50
Figura 24.	51
Figura 25.	52
Figura 26.	53
Figura 27.	53
Figura 28.	54

Figura 29.	55
Figura 30.	56
Figura 31.	57
Figura 32.	58
Figura 33.	59
Figura 34.	60
Figura 35.	61
Figura 36.	62
Figura 37.	63
Figura 38.	64
Figura 39.	65
Figura 40.	66
Figura 41.	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	32
Tabla 2.	42
Tabla 3.	42
Tabla 4.	44
Tabla 5.	48
Tabla 6.	67
Tabla 7.	69

INTRO
DUCCIÓN

**INTRO
DUCCIÓN**

INTRO
DUCCIÓN

a. Antecedentes

Este proyecto de diseño surge de un profundo interés académico y una fascinación personal inherente por profundizar el conocimiento y valoración de las plantas, especialmente aquellas consideradas patrimonio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), reconociendo factores que inciden en la relevancia del contexto histórico y cultural de la flora patrimonial en la ciudad, y su preservación, planteando sobre cómo la falta de conocimiento, apropiación y comprensión a este bien natural puede empeorar, y en consecuencia, perderse a medio o largo plazo dentro de un contexto urbano caracterizado por cambios y desarrollo constantes. Mediante el Diseño Gráfico y con apoyo de estrategias de aprendizaje, se pretende sensibilizar y concienciar a las nuevas generaciones acerca de su importancia, evitando la ignorancia y desconocimiento por parte de los ciudadanos quiteños.

Según The Nature Conservancy in Ecuador (Nature) (s.f.), “Ecuador es esencial para el equilibrio del planeta” debido a su privilegiada ubicación geográfica que lo convierte en un país megadiverso con una amplia gama de ecosistemas en proporción a su tamaño, contando con el 59% del territorio ecuatoriano siendo cubierto por vegetación nativa, mientras que el 30% de esta misma área se encuentra protegida bajo medidas de conservación, albergando alrededor del 6% de la variedad global de especies de flora y fauna, mismas que son endémicas a la región ecuatoriana. Razón por la que el 25 de julio de 2018, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) otorgó a Quito el estatus de séptima reserva de la Biosfera del país, designación que reconoce al Chocó Andino en Pichincha, que incluye zonas que atraviesan los cantones de Quito, San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado (Ministerio de Turismo, 2019).

Quito Informa (2023) menciona la importancia de la preservación de la biodiversidad en el DMQ por la diversidad de ecosistemas y hábitats que lo convierten en una ciudad única, contando con 17 tipos de ecosistemas como montañas, nevados, valles y quebradas, que mantienen a santuarios y refugios intactos al albergar numerosas especies de animales y plantas silvestres, y nativas, que llegan a ser desconocidas para los habitantes de la ciudad. Según un artículo de Quito Turismo (s.f.) se registra la existencia de 2330 especies de plantas vasculares, 112 especies de mamíferos, 542 de aves, 92 de anfibios, 53 de reptiles, 21 de peces y 167 géneros de macroinvertebrados, lo que implica una notable presencia de flora y fauna endémica dentro del territorio quiteño. Sumando a esto, los resultados de las expediciones botánicas lideradas por el Dr. Grady L. Webster, de la Universidad de California-Davis, permitieron documentar alrededor del 12 % de la diversidad florística del Ecuador, lo que enriquece el conocimiento científico de la biodiversidad del país y tiene implicaciones significativas para la cultura y equilibrio natural de Quito.

Ruales y Guevara destacan la importancia de las especies de plantas de Quito como parte del patrimonio natural de la ciudad, y presentan consideraciones para definir la identificación y conocimiento de las plantas patrimoniales de Quito y acerca de aquellas que se encuentran en riesgo:

De acuerdo con la Real Academia Española la palabra “patrimonio” significa “Hacienda que alguien ha heredado de sus ascendientes” por lo que una planta patrimonial debe entenderse como aquella “Planta que heredamos de nuestros ascendientes”. Las plantas heredadas en la zona de Quito y su periferia están ligadas a procesos histórico-culturales pero que a su vez tienen profundas implicaciones ecológicas. En una sociedad, es importante la identificación de sus miembros con lo propio; en este caso la apropiación del conocimiento sobre la flora de Quito y sus alrededores (Ruales y Guevara, 2010, p.03).

En consecuencia, la identificación y conocimiento del patrimonio natural de Quito adquieren una importancia crucial para comprender el estado del mismo, y la relevancia que tiene con los ciudadanos. Con el fin de promover una mayor conciencia sobre su valor entre sus habitantes, se convocó a expertos en flora y fauna local, encargados en identificar oficialmente las especies de plantas y animales con un valor emblemático y patrimonial, considerando su interacción cotidiana con los habitantes de la ciudad, su relevancia biológica, histórica y cultural, así como su estado de conservación y su valor estético. Este estudio, llevado a cabo por la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) en 2012, resultó en la declaración de especies animales y siete especies vegetales como patrimoniales y emblemáticas del DMQ, siendo descritas las siguientes:

La Tuna de San Antonio y Calderón (Opuntia Soederstromiana) (Anexo 1).

El Arrayán de Quito (Myrcianthes Halli) (Anexo 2).

El Guabo de Tumbaco y Los Chillos (Inga Insignis) (Anexo 3).

El Chocho de Rumipamba (Lupinus Pubescens) (Anexo 4).

La Salvia de Quito o Ñukchu (Salvia Quitensis) (Anexo 5).

La Mora de Quito (Rubus Glaucus) (Anexo 6).

El Algarrobo de Quito (Mimosa Quitensis) (Anexo 7).

Tras haber presentado estas siete especies de plantas quiteñas como patrimoniales, Carlos Ruales (USFQ, 2012) se expresó acerca del tipo de conocimiento que tiene la ciudadanía respecto a estas plantas:

Muy pocos quiteños saben que existe cerca de 40 especies de plantas nombradas en honor a Quito, como por ejemplo el algarrobo denominado “Mimosa

Quitensis". De hecho, todas esas especies son endémicas de Ecuador, es decir, que solo están registradas en nuestro país. Son únicas y varias se encuentran en peligro de extinción. Aún menos quiteños saben del valor histórico-patrimonial de muchas especies recolectadas por primera vez en Quito y nombradas en el siglo XIX. Por ejemplo, *Myrcianthes hallii* el arrayán de Quito fue nombrada en honor del coronel inglés Francis Hall.

Gracias a la gran diversidad que tiene Quito, y el poco conocimiento de los quiteños acerca de este tema, se vuelve esencial conocer y tomar conciencia acerca de la importancia del valor histórico-patrimonial que poseen estas especies patrimoniales. Siendo fundamental preservar y transmitir la información del cuidado de las plantas y sobre aquellas especies consideradas patrimoniales a futuras generaciones, para así asegurar el reconocimiento y la valoración de la biodiversidad presente en Quito, garantizando la preservación de nuestras especies endémicas dentro del territorio.

El Distrito Metropolitano de Quito cuenta con diversas áreas protegidas y parques dentro de los cuales se cuida, exhibe y promueve la biodiversidad y cultura, tales como el Parque Museo del Agua (Yaku) (s.f.) ubicado en el Barrio El Placer, que cuenta con el Sendero Ecológico de Pumamaki, conocido por ser "una zona donde se ha llevado a cabo la restauración ecológica de un ecosistema degradado". Durante una visita guiada en persona, se tuvo la oportunidad de aprender a través de material gráfico sobre las especies de plantas y animales presentes en el recorrido mediante algunos datos relevantes sobre estas especies de flora y fauna. Otro ejemplo es el Museo Interactivo de Ciencia (MIC) ubicado en el sector de Chimbacalle, cuenta con ciertas áreas verdes, en las que se encuentra presente un Bosque Nativo, en el que "puedes apreciar el bosque andino, conocer su biodiversidad, reflexionar sobre su importancia cultural y ser parte de los esfuerzos para su valoración, protección y conservación" (Fundación Museos de la Ciudad, s.f). Luego de una visita guiada, se pudo presenciar material gráfico que informa sobre las diversas especies botánicas que se encuentran dentro del MIC, con información concreta sobre cada tipo de planta y cuál es su importancia para la ciudad y la comunidad del barrio de Chimbacalle.

Así mismo, el Jardín Botánico de Quito (JBQ) es reconocido como un laboratorio viviente, que alberga a más de 18.000 especies de plantas naturales en ecosistemas como: humedales de la Sierra, áreas de Bosque Nublado, Páramo Arbustivo, zonas de Matorral Seco Espinoso, pequeñas quebradas (Waykus), invernaderos tropicales dedicados a plantas carnívoras y orquídeas, dentro de los que se recrean microecosistemas que proporcionan condiciones óptimas para el crecimiento y floración de las plantas que los habitan (Ministerio de Turismo, 2019). Contando con varios programas abiertos para todo público, exposiciones temporales dedicadas a compartir, educar e informar sobre la importancia científica y

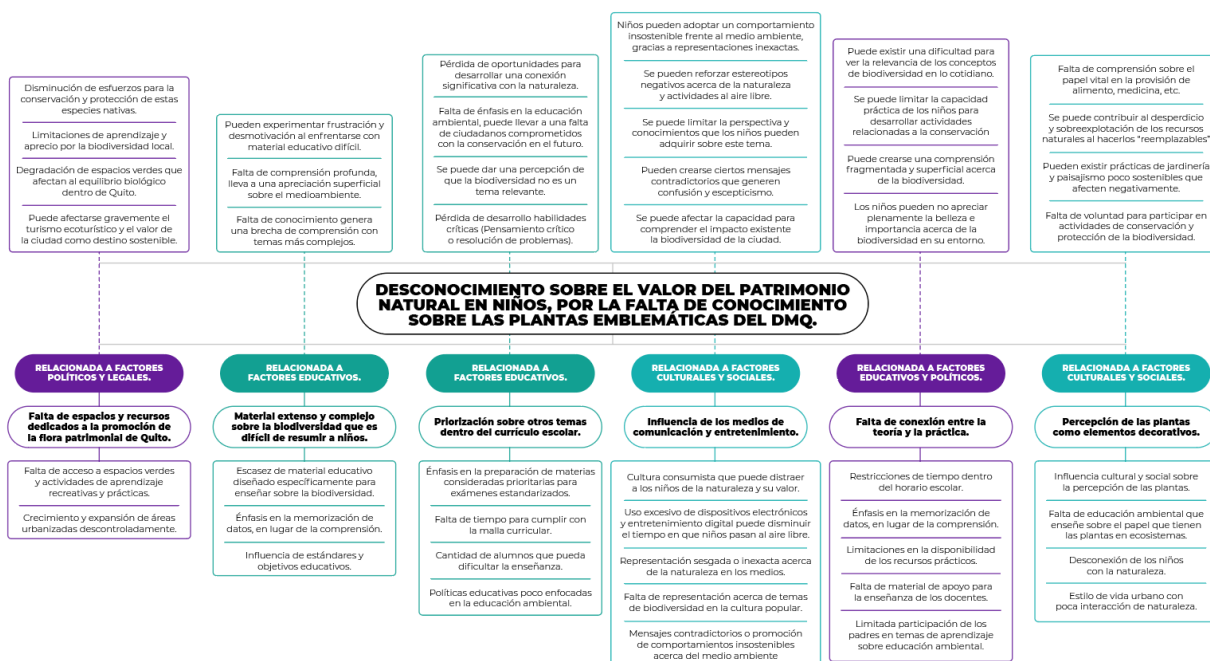
cultural de las especies botánicas, se logra un aprendizaje diferente del tema.

Dentro del ámbito educativo, el Ministerio de Educación (2020) ha implementado huertos agroecológicos en instituciones educativas, aprovechando estos espacios como lugares para aplicar los principios de la agroecología y promover el aprendizaje práctico. Una de las instituciones que contaba con este recurso es la Escuela San José “La Salle”, como parte de su plan de estudios en la asignatura de Ciencias Naturales, siendo en su momento centrados en la enseñanza de las funciones y cuidados básicos de las plantas, estos huertos escolares presentan una oportunidad para enriquecer el enfoque educativo, especialmente en cuanto a profundizar en el conocimiento de la biodiversidad y el cuidado medioambiental. Se ha identificado que estudiantes de Cuarto Año de Educación General Básica (EGB), con una edad comprendida entre los 7 y los 8 años, tienen la capacidad de aprovechar y ampliar su comprensión sobre el patrimonio histórico y natural, mientras que los niños de Tercer Año de EGB, con edades de 6 a 7 años, pueden comenzar a desarrollar una comprensión más sólida sobre estos temas de manera complementaria a lo que aprenden dentro del currículo.

Para identificar y determinar las causas del problema y conocer las consecuencias acerca del desconocimiento sobre el valor del patrimonio botánico del DMQ, se hizo uso de la herramienta del árbol de problemas (Figura 1). Esta exploración revela que el problema va más allá de simplemente la falta de información, involucrando una serie de factores interrelacionados que afectan la comprensión y aprecio de la biodiversidad por parte de las generaciones futuras.

Figura 1.

Árbol de problemas sobre el desconocimiento del Valor del Patrimonio Natural de Quito.



Tras examinar las causas y repercusiones del problema central, se identificó una oportunidad centrada en el desarrollo de material didáctico complementario al plan de estudios, siendo adaptado a las necesidades educativas de los niños de Tercer y Cuarto Año de Básica. Este enfoque busca fomentar un tipo de educación “innovadora, inclusiva y de calidad”, que pueda alinearse al séptimo objetivo del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2021-2025 del Ecuador, y a los objetivos CE.CN.2.1, CE.CN.2.2. y CE.CN.2.3. de la matriz de progresión de criterios de evaluación del área de Ciencias Naturales planteado por el Ministerio de Educación del Ecuador en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (2019) que mencionan:

CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.

comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano

de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características, la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos (p.170).

b. Hipótesis de trabajo

Tras la investigación realizada, se identificaron algunas problemáticas que limitan el conocimiento pleno del valor de las plantas, y acerca de cuál es el patrimonio natural en los estudiantes de la Unidad Educativa San José “La Salle”. Una de las áreas que generan oportunidades para complementar el tema de la biodiversidad y enseñar acerca de las plantas patrimoniales de Quito y su importancia es el material usado en el plan curricular, siendo estos los libros impartidos en el curso de Tercer Grado de EGB, y Cuarto Grado de EGB, llamados “Ciencias Naturales 3” y “Ciencias Naturales 4”, perteneciente a la serie Manantial, de la editorial Prolipa, mismo que aborda ciertas nociones básicas acerca de las plantas, tales como su rol en la naturaleza, su utilidad, diversidad e importancia, al igual de hábitats locales, su clasificación y procesos que tienen como seres vivos. A pesar de aprender acerca de estos temas, no son profundizados por priorizar materias consideradas más “complejas”. Un dato interesante fue el uso de un huerto que, después de pandemia, dejó de ser implementado en actividades que complementaban de manera activa a los temas que se enseñaban.

Obstaculizando la conexión de los niños con un entorno más natural, limitando ciertas actividades didácticas que promovían la exploración y comprensión acerca de las plantas, y su importancia por factores como la limitación de tiempo e incluso la estandarización de un mismo método de aprendizaje dentro de toda la institución.

En consecuencia, se planteó la necesidad de desarrollar un proyecto de diseño que apoye con material didáctico complementario al currículo que enseñe sobre las plantas patrimoniales de Quito, y actividades que ayuden a los niños a fomentar su curiosidad y profundizar su aprendizaje, promoviendo así, una mayor conciencia e interés por parte de los estudiantes. Por lo tanto, el proyecto de diseño deberá ser un material didáctico, con actividades prácticas que puedan evaluar sus conocimientos. Potenciar al material con experiencias enriquecedoras, permite estimular su conexión emocional y cultural, su interés y la apropiación sobre este conocimiento, contribuyendo con la apropiación del conocimiento a un corto y mediano plazo, y la preservación de estas especies a largo plazo del Patrimonio Natural del Distrito Metropolitano de Quito.

c. Objetivos

Objetivo General

Complementar al proceso de aprendizaje sobre la importancia de las plantas, y la generación de un imaginario acerca de cuáles son las plantas patrimoniales de Quito en niños de Tercero de Educación General Básica de la Unidad Educativa San José “La Salle”.

Objetivos Específicos

- Analizar el material educativo utilizado por los niños de la Unidad Educativa San José “La Salle” y la información disponible sobre las especies de flora patrimonial del Distrito Metropolitano de Quito enfocadas en un público infantil.
- Diseñar un material didáctico adaptado a las necesidades específicas de los niños, con el objetivo complementar el aprendizaje sobre las plantas y la importancia de las especies patrimoniales del DMQ.
- Evaluar la efectividad del refuerzo del material diseñado en el aprendizaje sobre las plantas patrimoniales del DMQ en niños de Tercero EGB, para conocer si la propuesta proporciona una experiencia de aprendizaje atractiva y significativa para el público al que se dirige el proyecto.

DESCRIPCIÓN
DEL CASO

DESCRIPCIÓN
DEL CASO

DESCRIPCIÓN
DEL CASO

1.1 Presentación del caso

Para realizar este proyecto y proponer una solución pertinente basada en el Diseño Gráfico que se adapte a las necesidades reales de una institución y que pueda ser evaluado posteriormente, se ha escogido como caso de estudio a la Unidad Educativa San José “La Salle”, ubicada en la calle Baltazar Loaiza Oe5-140 y Av. Mariscal Sucre, en el sector de la Magdalena, en la ciudad de Quito Ecuador (Figura 2).

Figura 2.

Fotografías de la Unidad Educativa San José “La Salle” de Quito.



La institución educativa adopta enfoques pedagógicos que apoyan en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, y su aplicación práctica dentro de la sociedad. Dichos enfoques, se centran en cultivar habilidades que fomentan la participación de los estudiantes en el aula de clase, con apoyo de recursos tecnológicos, actividades interactivas y de reflexión dentro del aula, que enriquecen las experiencias de aprendizaje. La orientación pedagógica es parte fundamental dentro del desarrollo efectivo del proyecto, por esta razón, el proyecto ha sido recibido y aprobado principalmente por la Vicerrectora de la Institución Educativa, la Magister (MsC.) Paola Moreno, y la coordinadora de actividades del área de Ciencias Naturales; la Licenciada (Lcda.) Gladys Catota.

Tras visitar la institución y sostener varias charlas con ambas autoridades encargadas, la docente Gladys es quien nos brindará una comprensión más profunda de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales dentro de los cursos de Educación General Básica, proporcionando información pertinente sobre el material didáctico que se utiliza dentro de las aulas, principalmente sobre el contenido de los libros, como las unidades

y subtemas específicos que abordan los materiales en cada nivel educativo. En este caso, se recomendó el enfoque sobre el proyecto dentro de dos cursos de Educación General Básica, siendo así socializado el proyecto con la docente de Tercero EGB, la docente Daniela Bonilla, que maneja a estudiantes con un rango de edad de 6 a 7 años; y la docente de Cuarto EGB, Paty Guillín, que maneja a estudiantes con un rango de edad de 7 a 8 años. Con ayuda de ambas docentes, el proceso de comprensión acerca de las actividades que realizan en su entorno escolar, y familiar será más fácil, por otro lado, su orientación permitirá recibir sugerencias y conocer de primera mano qué necesidades tienen docentes y ambos grupos de estudiantes dentro del proceso de aprendizaje-enseñanza, y las oportunidades existentes para profundizar en este tema.

Se recomendó evaluar cuál de estos dos grupos de niños es el óptimo para implementar el proyecto con base en el plan curricular, ya que, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, ambos grupos aprenden acerca de las plantas, sin embargo, el grupo de Tercero EGB aprenden acerca de la utilidad de las plantas, tales como sus partes y funciones, su ciclo vital, la diversidad de las mismas, los usos y clasificación de plantas, los saberes tradicionales en un uso medicinal, la protección y su cuidado (Figura 3). Por otro lado, los niños de Cuarto EGB aprenden temas de plantas más complejos relacionados con la clasificación de plantas, su reproducción, la diversidad e importancia de las plantas con semillas en Ecuador y el cuidado y protección de ecosistemas y hábitats locales, al igual que los aportes de Misael Acosta al conocimiento de la plantas ecuatoriana (Figura 4).

Figura 3.

Temas abordados dentro del libro "Ciencias Naturales 3"

Índice

 <p style="text-align: center;">Unidad 1 Los órganos de mi cuerpo y su cuidado</p>	 <p style="text-align: center;">Unidad 2 Los animales en la naturaleza</p>	 <p style="text-align: center;">Unidad 3 La utilidad de las plantas</p>
<p>Tema 1 10 Partes externas de mi cuerpo</p> <p>Tema 2 12 Órganos internos: el estómago y el cerebro</p> <p>Tema 3 14 Órganos internos: el corazón y los pulmones</p> <p>Tema 4 16 El ciclo vital del ser humano</p> <p>Tema 5 18 Alimentación saludable</p> <p>Tema 6 20 Higiene corporal</p> <p>Tema 7 22 El manejo de los alimentos</p> <p>Fábrica de proyectos 24 Campaña saludable</p> <p>Experiencia 26 Mi diario alimentario</p> <p>Organizo mis ideas 27 Evaluación sumativa 28</p>	<p>Tema 1 32 Características de los animales Tamaño, partes y cubierta corporal de los animales</p> <p>Tema 2 34 Características de los animales Formas de desplazarse de los animales</p> <p>Tema 3 36 La alimentación de los animales</p> <p>Tema 4 38 Comparar los cambios del ciclo vital de los animales con los del ser humano</p> <p>Tema 5 42 Importancia de los animales</p> <p>Tema 6 44 El cuidado y protección de los animales</p> <p>Fábrica de proyectos 48 Miniálbum de animales</p> <p>Experiencia 50 Huevo saltarín</p> <p>Organizo mis ideas 51 Evaluación sumativa 52</p>	<p>Tema 1 56 Partes de la planta y sus funciones</p> <p>Tema 2 58 Ciclo vital de las plantas</p> <p>Tema 3 60 Diversidad de las plantas</p> <p>Tema 4 62 Usos de las plantas alimenticias, industriales y ornamentales</p> <p>Tema 5 66 Las plantas y los saberes tradicionales. Uso medicinal</p> <p>Tema 6 68 Protección y cuidado de las plantas</p> <p>Fábrica de proyectos 70 Mi herbario</p> <p>Experiencia 72 Las partes de la planta</p> <p>Organizo mis ideas 73 Evaluación sumativa 74 Evaluación primer quimestre 76</p>
 LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE	 CUERPO HUMANO Y SALUD	 MATERIA Y ENERGÍA

Figura 4.

Temas abordados dentro del libro "Ciencias Naturales 4".

Índice

Unidad 1 El mundo de las plantas		Unidad 2 Animales vertebrados e invertebrados		Unidad 3 Cuidado del cuerpo humano	
Tema 1	10	Tema 1	36	Tema 1	66
Las plantas con semillas: gimnospermas y angiospermas		Animales vertebrados e invertebrados. Características y clasificación		Clasificación de los alimentos	
Tema 2	12	Tema 2	40	Tema 2	70
Clasificación de las angiospermas		El hábitat de los animales vertebrados		Pirámide alimenticia y clasificación de los alimentos según sus nutrientes	
Tema 3	14	Tema 3	46	Tema 3	74
Reproducción de las angiospermas. La flor		Diversidad de animales vertebrados de las regiones del Ecuador		Normas de higiene corporal y de los alimentos	
Tema 4	18	Tema 4	50	Tema 4	76
Diversidad e importancia de las plantas con semillas en el Ecuador		Reacciones de los seres vivos en los hábitats		Consecuencias del manejo inadecuado de los alimentos	
Tema 5	22	Tema 5	52	Tema 5	78
Medidas para proteger los hábitats locales		Clases de amenazas del deterioro de los hábitats. Medidas para detener su degradación.		Estructura y función del sistema osteomuscular	
Tema 6	26	Tema 6	56	Tema 6	84
Misael Acosta y sus aportes al conocimiento de la flora ecuatoriana		Efectos del Sol en los seres vivos		La postura corporal. Cuidado del sistema osteomuscular	
Fábrica de proyectos	28	Fábrica de proyectos	46	Fábrica de proyectos	88
Mi álbum de plantas: angiospermas y gimnospermas		Ficha de animales en peligro de extinción		Menú saludable	
Experiencia	30	Experiencia	60	Experiencia	90
Mi sistema de riego		Experimento del derrame de petróleo		Modelo del sistema osteomuscular	
Organizo mis ideas	31	Organizo mis ideas	61	Organizo mis ideas	91
Evaluación sumativa	32	Evaluación sumativa	62	Evaluación sumativa	92
				Evaluación primer quimestre	94

LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE **CUERPO HUMANO Y SALUD** **MATERIA Y ENERGÍA**

Al ser ambos cursos de Educación General Básica, las actividades de aprendizaje que los involucran activamente a participar son las que benefician más a la comprensión, socialización y apropiación de los temas. Foncubierta y Rodríguez (2014) mencionan que la inclusión de elementos de juego se destacan por abordar problemas como la falta de concentración, pasividad y dificultad de comprensión al involucrar a los estudiantes con actividades más dinámicas. En este sentido, la gamificación, como estrategia de enseñanza ofrece varios beneficios al crear y proporcionar un ambiente de aprendizaje relajado donde los errores no se castigan, y las metas son alcanzables, permitiendo a los alumnos tener cierto grado de control sobre su aprendizaje, y que se involucren más a través de elementos dinámicos que se integren con sus actividades. Sumado a esto, Muntean (2011) sugiere que la gamificación puede llevar a una conducta de aprendizaje más eficiente y participativa, demostrado la mejora de habilidades socioemocionales de los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la resolución creativa de problemas y el trabajo en equipo (Universidad Complutense de Madrid, 2016).

Uno de los pilares actuales que sustentan a la Institución es el lema “Y tú, ¿hacia dónde miras?”, el cual encarna el compromiso de priorizar las necesidades de los Lasallanos y fomentar su capacidad para comprender y apreciar diversas perspectivas. Dicho enfoque se materializa a través de este proyecto en un tema de naturaleza social, donde se promueve primordialmente a la participación activa, y el interés de los niños respecto a la biodiversidad y el cuidado de áreas verdes dentro y fuera del entorno escolar. Involucrarlos en estas actividades permite la mejora y el apoyo de su proceso de aprendizaje de manera significativa, generando conciencia y fomentando el cuidado activo de nuestro entorno natural. Los niños de la unidad educativa poseen un nivel socioeconómico C+ (INEC, 2011), y hacen uso de una metodología de educación estandarizada dentro de toda la institución desde los cursos de básica elemental a los cursos de bachillerato, cada curso cuenta con aproximadamente 25 a 30 estudiantes, los cuales se encuentran divididos en tres paralelos, dependiendo de la distribución de cada curso.

1.2 Diagnóstico del caso

Los resultados de la investigación primaria mostraron un estudio relevante realizado por Ruales (2012) cuando se propuso la denominación de plantas patrimonial en Quito, se mencionó acerca del desconocimiento sobre el patrimonio natural quiteño con los ciudadanos, por otro lado, proyectos encargados en el cuidado de los ecosistemas, como Quito sin Minería, o el uso de huertos agroecológicos dentro de instituciones educativas, destacan una preocupación y participación del Gobierno para concientizar sobre estos temas. A pesar de estos proyectos para generar conciencia, una charla con Daniela Bonilla (2024) reveló que no se llega a profundizar en el tema dentro del ámbito educativo, al

enfocarse en otras materias curriculares dentro del plan de estudios. En el caso específico de la institución educativa San José “La Salle”, existió un impacto luego de la pandemia, ya que contaban con un plan curricular más flexible y metodologías que incentivaban a la reflexión a través de actividades lúdicas, destacando el desuso de un huerto agroecológico que se había implementado, y del que participaban en actividades los cursos de educación elemental básica, y de educación general básica, dicho huerto solía ser usado para enseñar acerca de las partes, funciones y cuidado de las plantas.

Con el propósito de recopilar y validar la información esencial de este proyecto, así como para entender de manera profunda al usuario, sus necesidades y las oportunidades para la intervención del Diseño Gráfico, se llevaron a cabo varias etapas de investigación.

La primera etapa que se llevó a cabo para recopilar información pertinente para el documento, consistió en una investigación secundaria, dentro de la que se realizó un análisis de diversos escritos académicos, investigaciones científicas y acuerdos ministeriales sobre el patrimonio, con la finalidad de recopilar información necesaria acerca de la biodiversidad en Ecuador, el patrimonio florístico en el DMQ, el estado de conservación de las especies de plantas y el desconocimiento presente en ciudadanos quiteños, con el fin de entender el contexto de las problemáticas actuales que afectan a la biodiversidad, el impacto que tiene este tema dentro de nuestra sociedad y la forma en que puede intervenir el diseño gráfico.

A partir de la primera etapa de investigación, se destinó el enfoque al apoyo en el aprendizaje dentro de entornos educativos, entendiendo cuáles son las oportunidades para mejorar y profundizar el aprendizaje acerca del tema con los estudiantes y las problemáticas actuales que poseen las docentes, permitiendo así crear herramientas para la investigación primaria contando con el apoyo de la vicerrectora MsC. Paola Moreno, la coordinadora en el área de Ciencias Naturales, Gladys Catota; la Lcda. Daniela Bonilla, docente de Tercero de Básica y la Lcda. Paty Guillín, docente de Cuarto de Básica. En el primer acercamiento que se realizó, se socializó acerca del proyecto, qué estudiantes se beneficiarían con el proyecto y cuál es el beneficio e impacto existente al momento de aprender sobre este tema con la Vicerrectora de la Unidad Educativa San José “La Salle”, MsC. Paola Moreno (2024), describió las actividades, el plan de estudios y proyectos que se realizan en la escuela, colegio y bachillerato, de manera que, recomendó acudir con la docente Gladys Catota, coordinadora encargada del área de Ciencias Naturales.

En el segundo acercamiento, acudimos con la coordinadora Gladys Catota, quién aportó con el material educativo que utilizan dentro del aula los niños de Segundo, Tercero y Cuarto EGB, las horas de clase para esta asignatura, y el tipo de actividades que se realizan dentro y fuera del aula. Mencionando ciertas actividades que se pueden retomar como las visitas

al huerto del colegio, o actividades lúdicas o didácticas que permitan a los niños comprender más acerca de la importancia que posee el tema del patrimonio y la diversidad dentro del aprendizaje del currículo educativo que manejan estos cursos, también se mencionaron los recursos disponibles dentro del aula, incluyendo el uso de dispositivos tecnológicos como pizarras en las que se proyecta el material educativo. Sin embargo, se reconoció que el aumento del tiempo frente a las pantallas puede causar distracciones durante este proceso de aprendizaje. Por lo tanto, surgió un interés en la promoción de actividades que fomenten la participación activa de los estudiantes y aprovechen de actividades lúdicas, o didácticas, y si es posible, de los espacios verdes disponibles en la institución, como el huerto escolar, donde anteriormente se llevaban a cabo actividades de aprendizaje y mantenimiento.

El contacto directo con los educadores de San José “La Salle” resultó en una valiosa retroalimentación, destacando el interés por promover la conciencia acerca del tema y su preocupación de que futuras generaciones puedan perder el vínculo con la herencia cultural e histórica representada por las plantas patrimoniales de Quito. Al enriquecer la información del proyecto, existió una comprensión más profunda de la importancia de preservar y transmitir este patrimonio natural a las generaciones venideras. En una charla con Daniela Bonilla, docente de Tercero de Básica se comentó que la metodología dentro de la institución actualmente se encuentra estandarizada, y se vuelve complejo poder experimentar con nuevas actividades, desde Primero de EGB hasta Tercero de Bachillerato, todos los docentes manejan una misma metodología de enseñanza, a través de diapositivas, y algunos vídeos. Daniela mencionó el uso que se le daba a un huerto agroecológico en la escuela para realizar actividades de aprendizaje sobre las partes y funciones de las plantas, permitiendo comprender su utilidad en un contexto real. Además, los estudiantes de Bachillerato se encargaban de cuidar algunas plantas en el huerto. Sin embargo, el huerto fue descuidado debido a la falta de alguien responsable de su mantenimiento, y ahora sólo una maestra lo utiliza de vez en cuando.

Por otro lado, al conversar con Paty Guillín, profesora de Cuarto EGB, reconoce la importancia del proyecto como un complemento en la enseñanza a niños acerca del patrimonio natural de la ciudad y la importancia de los ecosistemas naturales, explicó cómo implementar actividades didácticas para ayudar en la comprensión y reflexión de estos temas que suelen ser algo complejos. También resaltó el interés en el proyecto como una oportunidad para enseñar sobre el vínculo cultural e histórico que los quiteños tienen con sus plantas patrimoniales y el patrimonio de Quito.

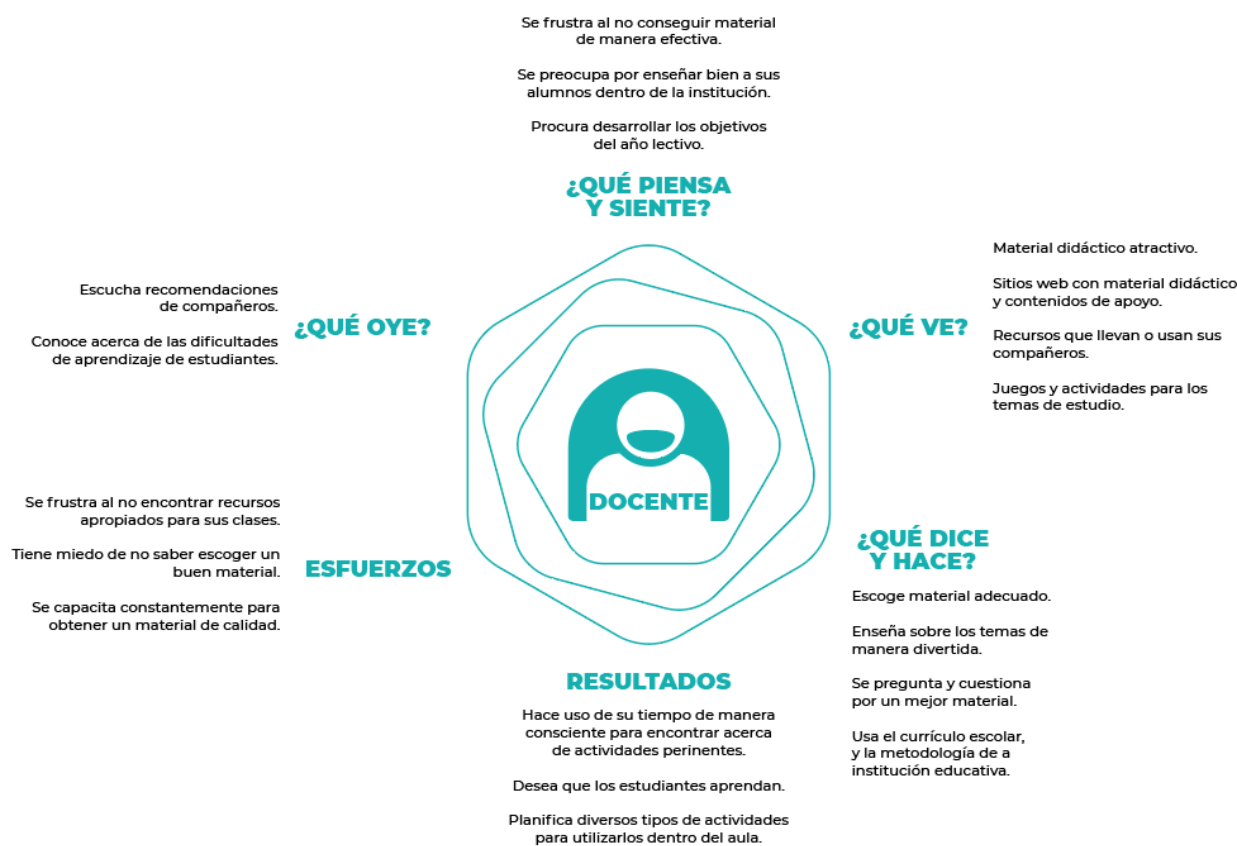
1.3 Caracterización del usuario

Para entender sobre los tipos de usuario, se hizo uso de la herramienta de Design Thinking creada por Gray en 2009, el mapa de empatía, mismo que sirve para tomar un punto de vista empático del usuario, en el que se puede comprender la problemática real del problema, y no basar el proyecto en suposiciones que pueda tener el diseñador o personas externas sobre el tema y el contexto en que se evalúa (Rosas et al, s.f.). La información que se recopila de los usuarios permite la generación de ideas y posibles soluciones enfocadas en resolver las problemáticas, necesidades y oportunidades que se identifican.

Al realizar una caracterización de usuario, surgen figuras como el usuario docente (Figura 5.), del cual se determinaron diferentes necesidades existentes respecto al material didáctico, la metodología de clase, y las actividades complementarias para la comprensión de los estudiantes. Gracias a una charla realizada previamente con la docente, se identificaron oportunidades y necesidades, principalmente la comprensión del compromiso existente con el aprendizaje de sus alumnos, que procuran brindar y adaptar los contenidos a las necesidades y niveles de comprensión de sus estudiantes, siendo que las docentes emplean parte de su tiempo buscando, escogiendo y creando el material didáctico necesario para sus clases, desarrollando frustraciones al no conseguir un material de manera rápida que encaje en el sistema metodológico que manejan dentro de la institución. De igual manera, se obtiene que la docente siempre busca encontrarse capacitada para brindar un tipo de enseñanza de calidad a los estudiantes con los que cuenta, utilizando diferentes métodos que se basan en la metodología de la gamificación y sumado a esto, la integración de la tecnología al material que se tiene. Otra de las frustraciones existentes son que los niños tienden a distraerse fácilmente, y necesitan de actividades que capten su atención dentro del aula de clase.

Figura 5.

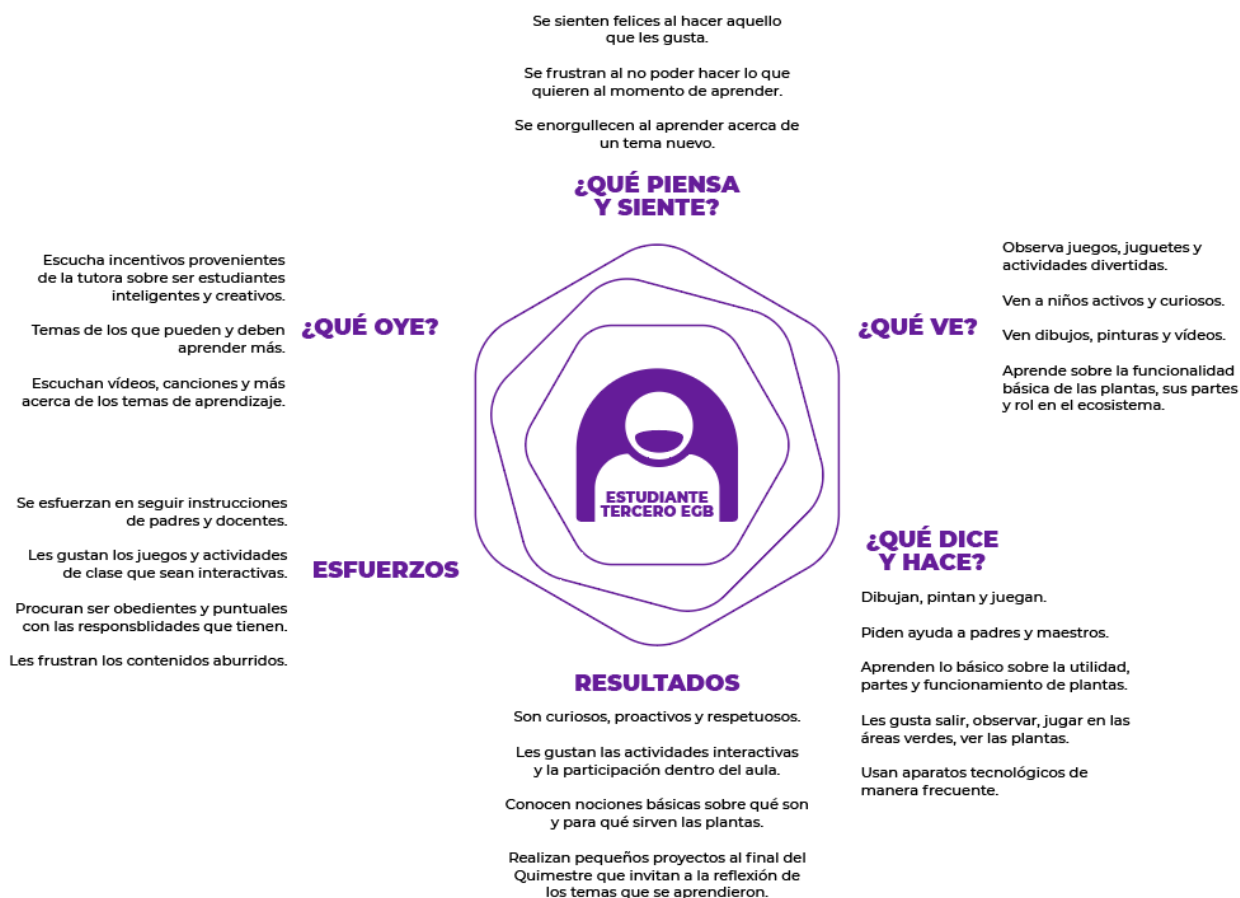
Mapa de Usuario (Docente).



Por otro lado, se realizaron dos caracterizaciones de usuario en base a los estudiantes, ya que, se necesitaba conocer el panorama en ambos cursos de Educación General Básica que se encuentran aprendiendo acerca de temas que los ayuden a entender acerca de las especies de plantas, su funcionalidad y biodiversidad, con el fin de ayudar al desarrollo de su curiosidad, pensamiento crítico y aprecio por la naturaleza, por un lado, estudiantes de Tercero EGB (Figura 6.) son niños que no requieren de la sobre estimulación, ya que con las actividades didácticas con las que se maneja el curso, tienden a atender lo suficiente a clase, y ser activos en su participación, ellos aprenden acerca de las partes de las plantas, funcionalidad, importancia y cuidado de las mismas. Sin embargo, se frustran si el contenido y actividades llegan a ser monótonos, cuando los estudiantes ven un tema durante mucho tiempo o solo escuchan una exposición sin hacer nada más interesante, pierden el interés en la clase. Es mejor complementar su aprendizaje con actividades que los entusiasmen y los hagan participar. Las necesidades que surgen de este grupo incluyen a actividades divertidas y desafiantes, ya que los niños a esta edad aprenden de mejor manera a través del juego, igualmente, necesitan del apoyo de sus padres y maestros, figuras que juegan con un rol principal para practicar, reforzar e interesarse en su ciclo de aprendizaje.

Figura 6.

Mapa de Usuario (Niños Tercero EGB).



Un análisis del mapa de empatía de los niños de Cuarto EGB (Figura 7.) reveló que los niños de Cuarto EGB son un grupo lleno de energía y curiosidad. Les encanta participar en actividades divertidas y se sienten felices cuando aprenden algo nuevo. Sin embargo, tienden a distraerse fácilmente en clase y se frustran con la monotonía. Para mantener su atención y promover un aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales, del cual aprenden acerca de la diversidad de plantas e importancia de la protección de hábitats naturales. Sin embargo, no se destacan tanto al momento de realizar actividades que consideran aburridas, teniendo un grado de atención sumamente bajo, y requiriendo de proyectos y actividades prácticas y estimulantes que despierten su interés. Les gusta escuchar sobre nuevos juegos, actividades e historias que realmente les interesen, un ejemplo de esto son las anécdotas que se cuentan entre los grupos de amigos. Las necesidades de docentes que recaen dentro de este grupo es explotar este entusiasmo y energía de los estudiantes y enfocarlo en un enfoque de atención de los mismos mucho más profundo.

Figura 7.

Mapa de Usuario (Niños Cuarto EGB).

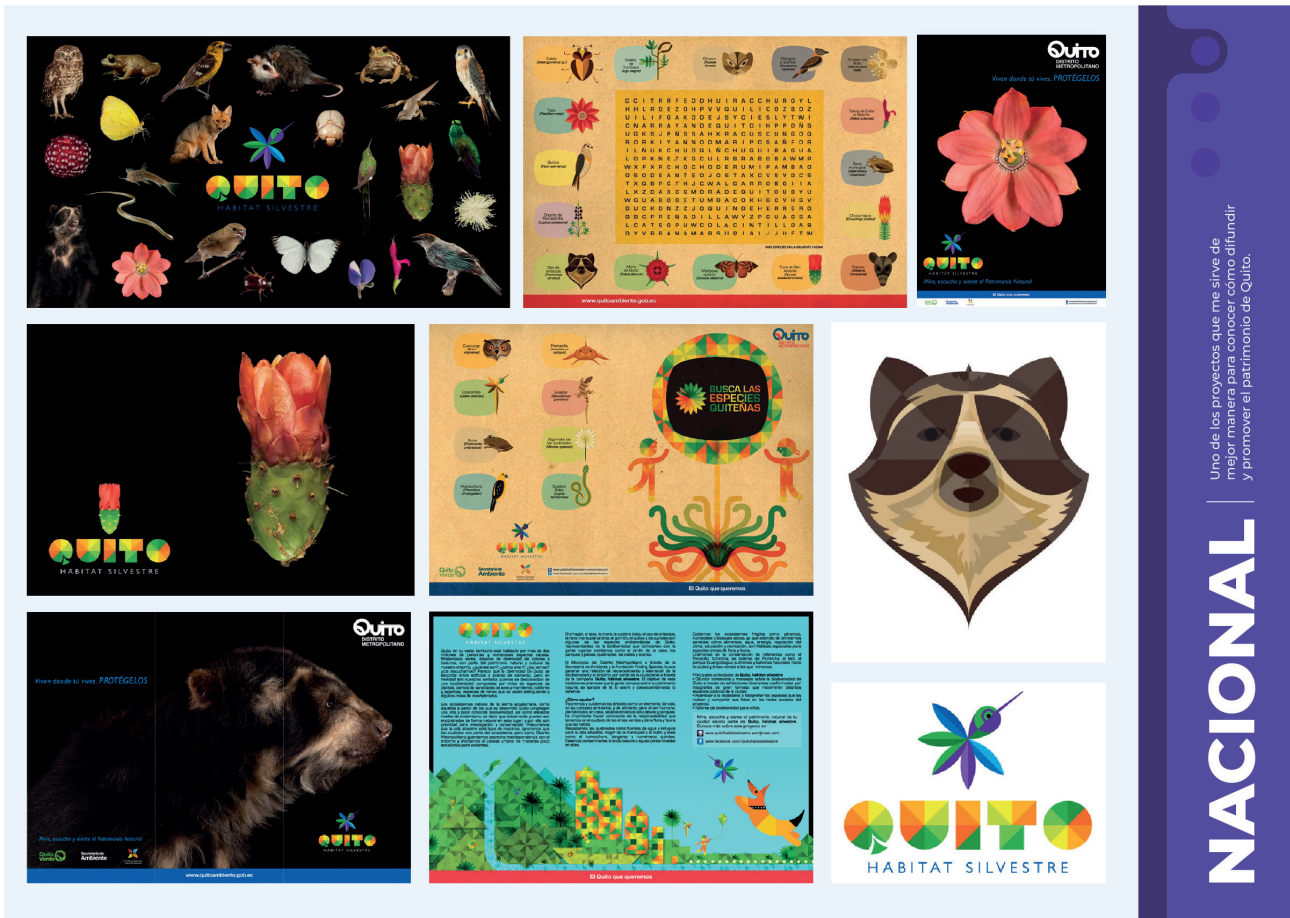


1.4 Análisis tipológico

Tras revisar el material didáctico disponible dado a conocer por los docentes, se procedió a llevar a cabo un análisis tipológico, con el fin de identificar ejemplos y referencias que sean representativas, para así examinar a profundidad sus elementos de diseño, tales como cromática, tipografía, su facilidad de uso para el usuario al que fue dirigido y el enfoque y estética con la que se manejó. El análisis tipológico permite detectar estos diferentes aspectos clave que puedan ser aplicables al proyecto que se está planteando. De manera que, se realizó una investigación en la que se propuso encontrar referencias de diseño en tres ámbitos, a nivel nacional (Figura 8.), a nivel regional (Figura 9.) y a nivel internacional (Figura 10.) acerca del manejo de la información acerca de la importancia de las plantas, o que apoyen al conocimiento de las mismas, y cómo manejan el tema de la biodiversidad, y estos aspectos botánicos, desde una perspectiva enfocada en el Diseño Gráfico.

Figura 8.

Análisis Tipológico (Nacional).



“Quito: Hábitat Silvestre” es una campaña de origen ecuatoriano dirigida a la ciudadanía en general, con un enfoque especial en niños y jóvenes. Su análisis gráfico revela una paleta cromática que genera calidez, utilizando un naranja y colores verdes ligeramente cálidos que transmiten optimismo, entusiasmo y energía, promoviendo la exploración de las especies existentes dentro de Quito. La campaña emplea un lenguaje geométrico con patrones y transparencias, silueteando la flora y fauna de manera reconocible y brindando una gran organización en su diseño. El tamaño de los iconos y del texto es adecuado para que tanto jóvenes, niños como adultos puedan reconocer cada una de las especies y se sientan cautivados por la flora y fauna local. En términos comerciales, esta campaña se centra en promover la conservación y promoción del hábitat y las especies de flora y fauna de Quito, sin fines comerciales.

Figura 9.

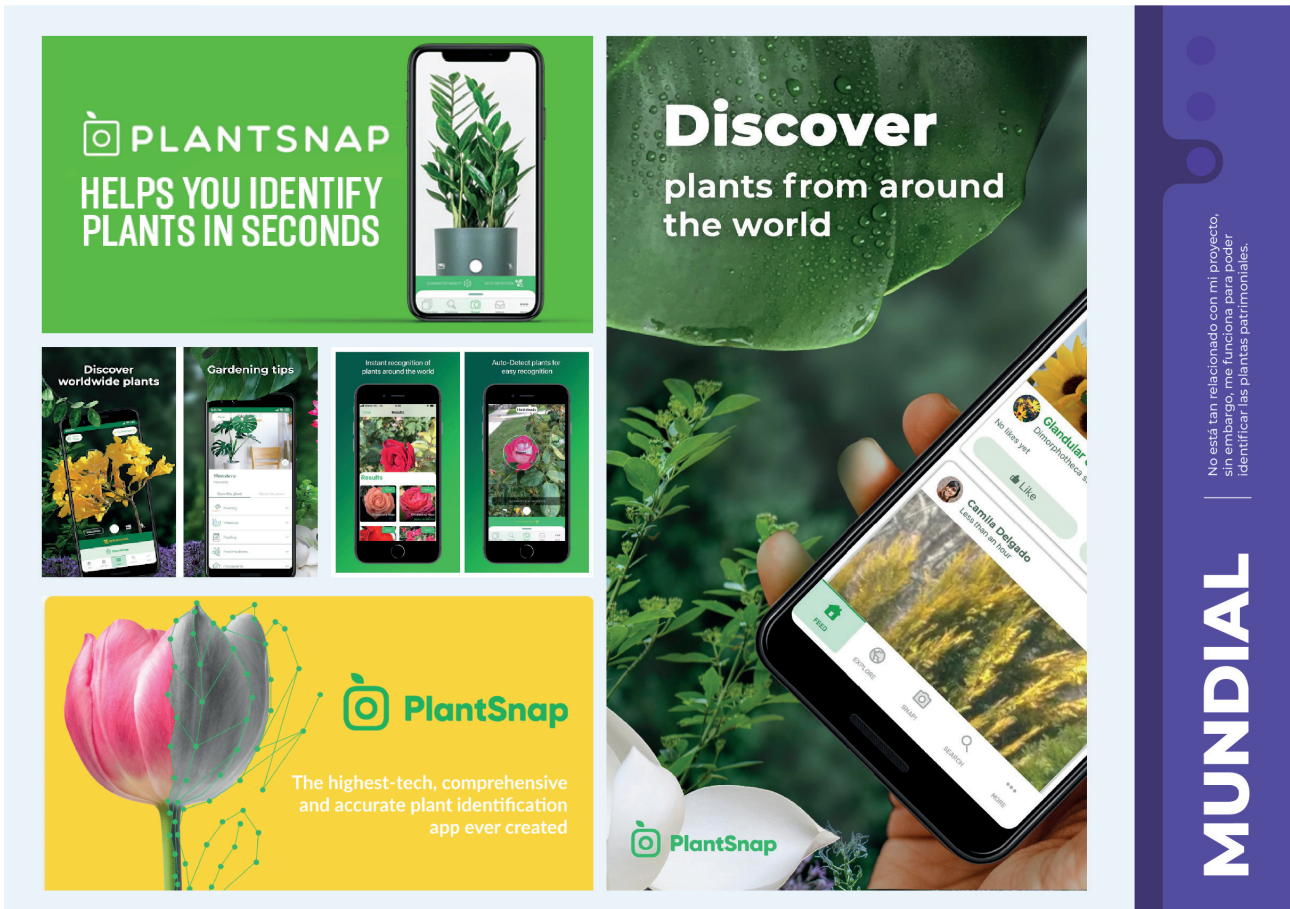
Análisis Tipológico (Regional).



Por otro lado, la tipología regional que se encontró, es el proyecto de “Reporte de Biodiversidad del Instituto Humboldt 2019” de Colombia está dirigido a la ciudadanía en general, con un enfoque especial en jóvenes y adultos. Su análisis gráfico muestra una paleta cromática que genera una sensación de elegancia y calidez mediante el uso de tonalidades cálidas y un color neutro, transmitiendo optimismo, entusiasmo y energía. El reporte utiliza un lenguaje profesional, presentando datos técnicos acompañados de gráficas que facilitan la comprensión visual de la información, logrando que sea reconocible. El tamaño de los iconos y del texto es adecuado para que los lectores puedan identificar cada una de las especies y la información relevante. En términos comerciales, este informe se centra en promover y difundir los datos recopilados sobre la biodiversidad, sin fines comerciales.

Figura 10.

Análisis Tipológico (Internacional).



La tipología escogida mundialmente, es el proyecto de "PlantSnap", la misma que es una aplicación estadounidense dirigida a personas interesadas en la botánica. Su análisis gráfico revela una paleta cromática centrada en el verde y blanco, evocando directamente el mundo de las plantas y transmitiendo modernidad y limpieza. La aplicación utiliza un lenguaje amigable, con retículas que recuerdan a la galería de fotos o incluso a Instagram, proporcionando información sobre diversas plantas y ofreciendo una galería de imágenes. El tamaño de los iconos y del texto es adecuado para que los adultos comprendan fácilmente la información, complementada con gráficos y datos importantes. En cuanto a sus características comerciales, PlantSnap es una aplicación de detección de plantas que tiene fines benéficos y colabora con diversas fundaciones. Además, se asocia con otras empresas para promover la conservación y el cuidado de las plantas.

1.5 Definición del problema gráfico

Luego de un análisis a los contenidos que se imparten dentro de clase mediante el material utilizado curricularmente, se pudo identificar como problema principal la falta de un material didáctico que integre de manera concisa y completa todos los aspectos necesarios para que las docentes puedan promover el conocimiento y aprecio por la biodiversidad del patrimonio natural en Quito, ya que el material existente que habla acerca de la biodiversidad en el Ecuador posee información sumamente extensa, cosa que dificulta una oportunidad de aplicación efectiva dentro del aula, y la adaptación a las necesidades, problemas y aspectos a mejorar específicos que poseen los estudiantes dentro y fuera del plan de estudios. Siendo así una carencia que no resulta solamente en una pérdida considerable de tiempo para los docentes al momento de buscar, recopilar y planificar el contenido y las actividades fuera del horario laboral, sino que también limita la socialización acerca de un tema crucial que requiere de mayor concienciación, producto de los tiempos cortos de revisión de los temas.

El proyecto se enfoca primordialmente en el ámbito de las Ciencias Naturales y la vinculación de la biodiversidad con los habitantes de Quito, especialmente las generaciones futuras, representadas por los niños. El objetivo principal es concienciar sobre la importancia que posee este recurso natural. Por consiguiente, considerando el público, es esencial emplear medios físicos que estimulen la comprensión e interés de los niños en los temas de conservación ambiental. Pero tampoco hay que olvidar lo útil que se vuelve la tecnología para los maestros al enseñar de forma más detallada y a mantener a los estudiantes motivados para aprender acerca de este tema tan importante.

1.6 Requerimientos del proyecto

Al analizar los requisitos para crear la solución gráfica utilizando los principios del libro “Diseño: Estrategia y Táctica” de Luis Rodríguez, se reconoce que una solución efectiva siempre surge de la síntesis de diversos elementos (Rodríguez, 2004). Identificando una serie de procesos y requisitos específicos para poder evaluar la propuesta de diseño.

Se separaron a estas secciones en diferentes vectores de requisitos, dentro del vector que habla sobre la funcionalidad, se estableció que el material debe encontrarse adaptado específicamente a la edad del usuario, teniendo en cuenta a aquellos aspectos ergonómicos que garantizan comodidad y conformidad en los niños. Respecto a los aspectos visuales, se requiere una línea gráfica infantil con un enfoque ligeramente avanzado, incorporando elementos como la elección de colores, tipografía, ilustraciones y composición, todo ello diseñado para captar y mantener la atención de los niños y fomentar su curiosidad (Figura 11.)

Figura 11.

Análisis de Requerimientos del proyecto a través de los “Vectores de la Forma”.



El vector tecnológico ha determinado la selección de materiales idóneos para su implementación, enfocándose en la durabilidad para resistir el uso continuo durante periodos extensos, abarcando una funcionalidad de múltiples años lectivos. Requiriéndose que los materiales sean duraderos y resistentes. El análisis del vector expresivo se centra en la función que desempeñará la línea gráfica, específicamente diseñada para un público infantil, con el objetivo de incentivar el interés de los niños por el patrimonio natural de Quito. Esta línea gráfica actúa como una herramienta que, acompañada por la enseñanza y orientación del docente, busca mejorar, facilitar y profundizar el proceso de aprendizaje en este tema, promoviendo una conexión emocional y cognitiva con el entorno natural. De manera que, según Piaget (1969), y Goleman (2012) las emociones positivas como la curiosidad, y emoción, facilitan el aprendizaje, ya que permite a los niños a encontrarse más atentos y concentrados en las actividades de aprendizaje. Por el contrario, las emociones negativas, tales como la frustración y aburrimiento son los principales causantes de dificultad en el aprendizaje, al provocar una distracción constante y desinterés de los niños sobre los temas que se llegan a tratar.

El vector comercial, el último en la categoría de los vectores de la forma, se centra en cumplir eficazmente el propósito de enriquecer el proceso de aprendizaje sobre la biodiversidad de Quito. Siendo realizado mediante la implementación de actividades lúdicas que consoliden los conocimientos previamente adquiridos y estimulen el interés de los niños por explorar más acerca de su patrimonio natural, así como aprender a cuidar estos

ecosistemas diversos. En cuanto a la evaluación de costos, se llevará a cabo de manera ajustada a los materiales utilizados, con la finalidad de garantizar que sean accesibles en términos económicos y se ajusten a las capacidades financieras de la institución educativa, de esta manera se definieron ciertos requisitos dentro de la Tabla 1.

Tabla 1.

Tabla de Requerimientos.

TABLA DE REQUERIMIENTOS	
No.	REQUERIMIENTOS
1	El material debe ser atractivo y estimulante para los niños, utilizando colores, imágenes y elementos visuales llamativos.
2	El material debe fomentar la participación y la exploración por parte de los niños.
3	El material debe apoyar y complementar al contenido del currículo escolar y debe ser adaptable a los diferentes estilos de enseñanza y preferencias pedagógicas.
4	El material debe ser fácilmente comprensible para los niños, haciendo uso de un lenguaje sencillo y adecuado a su nivel de desarrollo cognitivo.
5	El material debe conectar con los niños de manera emocional para captar su atención.
6	El material debe incluir actividades y ejercicios que promuevan el interés en el conocimiento acerca de las plantas y ayudar en el imaginario de las plantas patrimoniales de Quito.
7	El material debe proporcionar una orientación clara y apoyo para los docentes, incluyendo sugerencias para la planificación de actividades y evaluación del aprendizaje.
8	El material debe incluir recursos complementarios como guías para padres o actividades extracurriculares que apoyen el aprendizaje fuera del aula.
9	El material debe aportar con información precisa respecto a la información del currículo y acerca de las plantas patrimoniales de Quito.
10	El material debe ser ergonómico para el/la docente que se encargue de transmitir la clase y el contenido del material del kit.
11	El material debe ser un recurso que permita la colaboración y el trabajo en equipo entre docentes, facilitando el intercambio de ideas y recursos educativos.
12	El material debe garantizar una experiencia de usuario fluida con el/la docente y permitir una oportuna colaboración con los estudiantes dentro de las horas de clase.
13	El material debe tener un uso tipográfico adecuado para niños de Tercero EGB, que les permita sentirse identificados con sus letras y manera de escribir.
14	El material debe poseer un correcto uso cromático a través de formas llamativas que representen de manera plena a las plantas patrimoniales de Quito.
15	El material debe tener los tamaños adecuados para que los niños del curso puedan ser capaces de leer e interactuar con la información del mismo sin problemas.
16	Los materiales deberán ser resistentes al uso continuo, ya sea de los docentes o de los mismos estudiantes que deseen observar el cuento y las actividades.

DESA

ROLLO

DESA

ROLLO

DESA

ROLLO

2.1 Generación de la idea (concepto)

Con el objetivo de crear un concepto de diseño apropiado, fue necesario utilizar de referencia las técnicas que se mencionan en el texto “Intuición, Acción, Creación” de Ellen Lupton (2012). Dicho libro funge como guía mediante ejemplos y casos de estudio, los cuales aportan con consejos y herramientas para mejorar nuestros procesos y resultados dentro de nuestro proyecto de diseño. A partir de esta reflexión, se desea generar soluciones que no solamente sean efectivas, sino también eficientes con resultados conceptuales y tangibles óptimos, aprovechando así las herramientas que nos enseña el libro.

Al momento de elaborar el concepto, se planteó el uso de tres herramientas de generación de ideas, en primer lugar, se hizo uso del brainstorming o lluvia de ideas (Figura 12.), la cual facilitó la creación de las mismas, frases, términos y la generación de conceptos de diseño, que a través de asociación generan conexiones lógicas entre diferentes conceptos e ideas. Dentro de su texto, Ellen Lupton (2012) afirma que el uso de esta herramienta ayuda en la generación de ideas a manera de soluciones dentro de un plazo corto de tiempo, con rapidez y efectividad, ideas las cuales pueden ser validadas eventualmente para determinar si realmente son soluciones viables dependiendo de los requerimientos del proyecto (p.16). De manera que, la obtención de un resultado óptimo en base a procesos de diseño depende de un correcto uso de estas técnicas de generación de ideas.

Figura 12.

Lluvia de Ideas sobre conceptos para reforzar el aprendizaje de la biodiversidad.

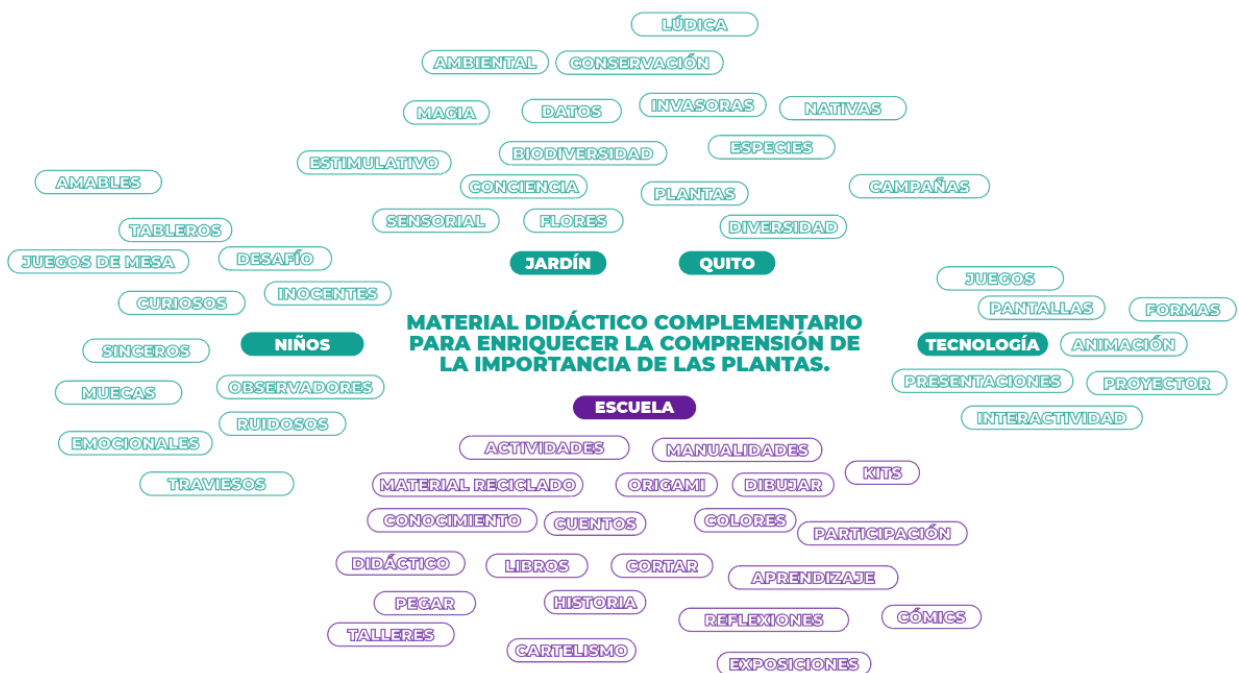
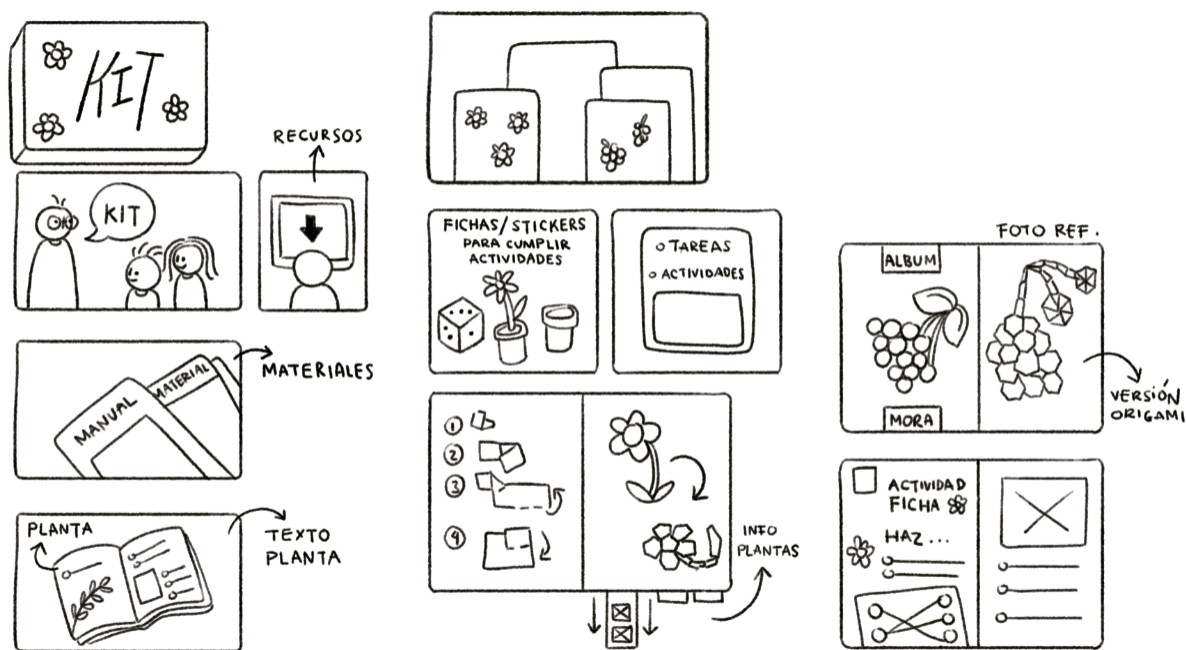


Figura 13.

Concepto 1, Flores de Conocimiento.



El primer concepto, llamado “Flores de conocimiento” surgió del uso de dos técnicas de generación de ideas, el brainstorming y la asociación forzada de palabras, de las cuales nos centramos en dos términos: “origami” y “plantas”, tomando como inspiración la habilidad, concentración y los dobleces únicos que requieren el origami, así como la diversidad de formas y colores que se encuentran presentes en la flora de Quito. Este concepto funcionaría a manera de un kit didáctico diseñado para ayudar a los docentes en la enseñanza sobre la biodiversidad de las plantas del DMQ de una manera interactiva, divertida y retadora que fomente la apropiación de la flora patrimonial de Quito.

El objetivo de este material didáctico es estimular la creatividad y expresión individual de cada niño a través de actividades y juegos didácticos que brinden apoyo al aprendizaje del Patrimonio Natural Quiteño, cada una se encontraría acompañada de información detallada sobre la planta que representa, incluyendo su nombre, características, hábitat e importancia en el ecosistema local. Este material de apoyo estaría alineado con el currículo y temas de Ciencias Naturales que se ven en Cuarto EGB, funcionando como un mini proyecto que cierre y ayude a la participación una actividad que permita a los niños la construcción de flores de origami representativas de las diversas especies de plantas nativas de Quito. El kit del material didáctico estará compuesto por hojas de papel de colores variados, con guías y pasos que expliquen cómo doblar el papel para obtener cada forma, además de entender cómo se pueden construir las figuras. Esta guía debe contar con actividades y secciones que permitan la reflexión en clase y proporcionen datos concretos y curiosos llamativos para los niños.

El material necesario para la construcción de estas figuras debe fomentar un tipo de experiencia colaborativa con materiales existentes en el aula, que fomente la expresión individual de cada niño a través de la exploración de materiales, como cartulinas de colores, fómix, papel bond, entre otros, facilitando su acceso y uso por parte de los docentes para este tipo de actividades en clase que complementen su aprendizaje. Para cumplir requerimientos del proyecto y anclarse al vector de expresividad, se incluirán fichas de colores que determinen las actividades adicionales a realizar, como juegos de asociación o preguntas sobre las plantas representadas en las flores de origami. Combinando el arte y desafío del origami con el aprendizaje de la biodiversidad floral quiteña, es una experiencia educativa que fomenta la creatividad y expresión individual, además del trabajo en equipo.

Figura 14.

Concepto 2, Quito, Jardín Mágico.



El segundo concepto, denominado "Quito, Jardín Mágico", se desarrolla a partir de la asociación de las palabras "juegos de mesa" y "plantas", generadas en la lluvia de ideas, y se basa en la creación de una actividad lúdica de apoyo que involucre a los niños en la exploración, apropiación y comprensión de la biodiversidad de las plantas patrimoniales de Quito. El objetivo del juego sería explorar y descubrir diferentes especies de plantas nativas de Quito mientras se participa en una emocionante aventura en un jardín mágico. Los

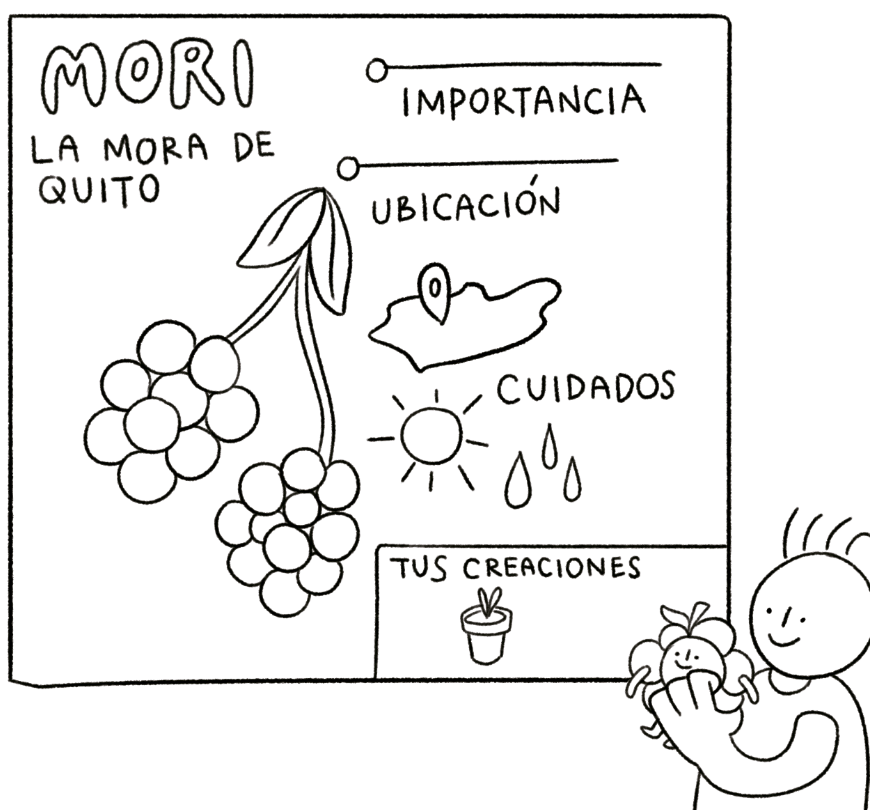
jugadores deberán recolectar cartas de plantas, resolver desafíos y completar misiones para avanzar en el juego y desbloquear conocimientos sobre la flora local.

Dependiendo del avance del proyecto, el kit del juego puede componerse por un tablero ilustrado que represente un jardín mágico lleno de plantas y criaturas fantásticas. El tablero servirá como escenario para las diferentes actividades y desafíos del juego. Una colección de cartas ilustradas que representan diferentes especies de plantas nativas de Quito, conteniendo información sobre la planta, incluyendo su nombre, características y hábitat, fichas de juego y otros elementos de juego que los jugadores utilizarán para moverse por el tablero, recolectar cartas y completar misiones. Un manual detallado que explica las reglas del juego, cómo jugar y cómo utilizar las diferentes cartas y fichas, un cuaderno de actividades con ejercicios y juegos relacionados con la biodiversidad de las plantas en Quito, etc. Los niños podrán completar estas actividades tanto durante el juego como fuera de él, para profundizar su comprensión sobre la importancia de las plantas patrimoniales en el ecosistema.

Siendo una herramienta educativa innovadora que combina el entretenimiento de los juegos de mesa con el aprendizaje sobre la biodiversidad de las plantas en Quito, los niños experimentarán una experiencia divertida y enriquecedora dentro de aulas de clase.

Figura 15.

Concepto 3. Cartelismo Biodiverso.



El tercer concepto, “Cartelismo Biodiverso” se centra en la creación de una serie de carteles educativos diseñados para ser utilizados dentro de la institución educativa, complementando el material que se revisa dentro del currículo con el objetivo de concienciar y aportar al imaginario estudiantil sobre la biodiversidad y cuidado de hábitats.

Cada cartel educativo tiene que informar respecto a las plantas patrimoniales de Quito, contando con un diseño atractivo y colorido, con ilustraciones detalladas de las especies y bullets de texto informativo que muestre su importancia ecológica y características distintivas, es recomendable mostrar por qué pueden perderse estas plantas, consejos prácticos sobre cómo proteger y conservar la biodiversidad local. El material utilizado para la creación de los carteles será duradero y resistente a las condiciones climáticas, para garantizar su longevidad. Además, se proporcionará una versión digital de los carteles para su descarga gratuita, facilitando su uso dentro de presentaciones educativas y actividades escolares, los niños son los encargados de darle forma a este tipo de infografías, ellos moldean la información y cada uno puede ir creando sus propias representaciones sobre cómo se ve cada una de las plantas patrimoniales de Quito, e incluso armar su propia información o cartelito, que lo ayuden.

Se ideó un cuarto concepto simplemente como la construcción de la idea, llamado, “Construyendo la Biodiversidad”, el cual se basa en la creación un libro interactivo que permita a los niños explorar temas sobre la biodiversidad de Quito, de una manera lúdica y educativa a través de actividades de pintura o a través de la construcción de elementos pop-up que representen diferentes aspectos de nuestro entorno natural. El objetivo del libro es involucrar emocionalmente a los niños a través de estas actividades e historias que los conecten con la naturaleza de una manera atractiva y significativa, ofreciendo oportunidades para aprender sobre especies de plantas, sus ecosistemas locales y la conservación del medio ambiente.

Cada elemento pop-up del libro permitirá a los niños a construir y dar vida a escenas tridimensionales que representen apropiadamente la biodiversidad de Quito, proporcionando una experiencia táctil y sensorial que complemente el aprendizaje visual y cognitivo. Este contenido debe ser respaldado por información educativa y datos relevantes sobre la biodiversidad de Quito, y presentarse de una manera clara y accesible para el público infantil, además de incluir actividades prácticas y preguntas de reflexión, este libro sería de apoyo a las actividades del currículo escolar. De una u otra manera, este concepto extra se puede adecuar para que pueda ser utilizado como diagramación o ideas dentro de las que tenemos, este concepto se lo pensó como una manera de expandir al primero.

2.2 Exploración de la forma

Luego de haber presentado diversas ideas de concepto, es necesario explorar la forma gráfica con el fin de generar el material gráfico planteado, basándonos en las herramientas presentadas por Ellen Lupton (2012) en su libro “Intuición, Acción, Creación”, se hizo uso de las herramientas: Kit de piezas, retículas alternativas y herramientas insólitas. En primer lugar, se realizó una exploración de la forma de la primera idea a través del uso de la técnica de “Herramientas Insólitas” y “Retículas Alternativas”, esto tuvo el propósito de generar formas no convencionales para la creación.

Figura 16.

Exploración de la Forma, Herramientas Insólitas.



Inicialmente, la primera exploración de la forma, se aplicó con la primera propuesta mediante el uso de las “Herramientas Insólitas”, esto con el fin de generar formas no convencionales que sirvan de ayuda para crear la línea gráfica, Lupton (2012) menciona que el uso de herramientas diferentes, y la modificación de la forma en que aplicamos nuestros conceptos, nos ayuda a liberar las percepciones existentes en nuestras propias perspectivas, para esta propuesta, se toma inspiración en los trazos generados por los propios niños y con sus materiales del aula en una actividad realizada en clase, igualmente se procedió a utilizar texturas, a generar herramientas a través de materiales que los propios niños posean en su entorno de aprendizaje, como tapas de botella, centavos, botones, sus dedos, cartón, papel, cartulina, escarcha, entre otros. De manera que se pudo configurar un lenguaje visual pertinente para niños de esta edad, siendo que este material gráfico debe hacer uso de formas orgánicas y desordenadas, con el fin de asemejarse a algo hecho por niños, .

Figura 17.

Exploración de la Forma, Kit de Piezas.



Luego, se realizó la exploración de la forma para la segunda idea, haciendo uso de la técnica del "Kit de Piezas", para mantener un estilo y línea gráfica consistentes en base a los elementos que existirían dentro de un juego de mesa. Con el fin de unificar las piezas, es fundamental basar las formas en conjuntos de elementos predefinidos que tengan relación con el imaginario de los niños. Lupton (2012) nos menciona en qué consiste la metodología basada en sistemas, siendo así que la creación de los conjuntos de elementos combinados permite generar formas mucho más complejas. Aplicar este lenguaje y enfoque a una variedad de situaciones, permite desarrollar formas diseñadas de manera orgánica. Estas formas se encontraron diseñadas a partir de la naturaleza de las plantas, formas orgánicas, que fluyen, que son redondas, se conforman por líneas muy fluidas, y trazados algo desordenados, de igual manera, se eligió el uso de estas formas no simplemente por la presencia de estas formas en la naturaleza, sino igualmente para poder replicar el tipo de trabajo de los niños, finalmente permitió la creación de piezas que guardan relación entre sí.

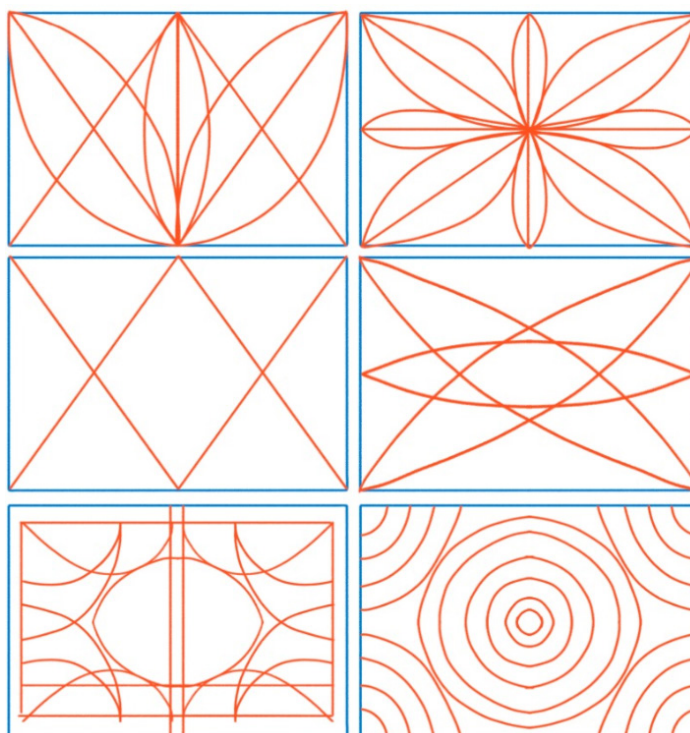
Figura 18.

Técnica aplicada.



Figura 19.

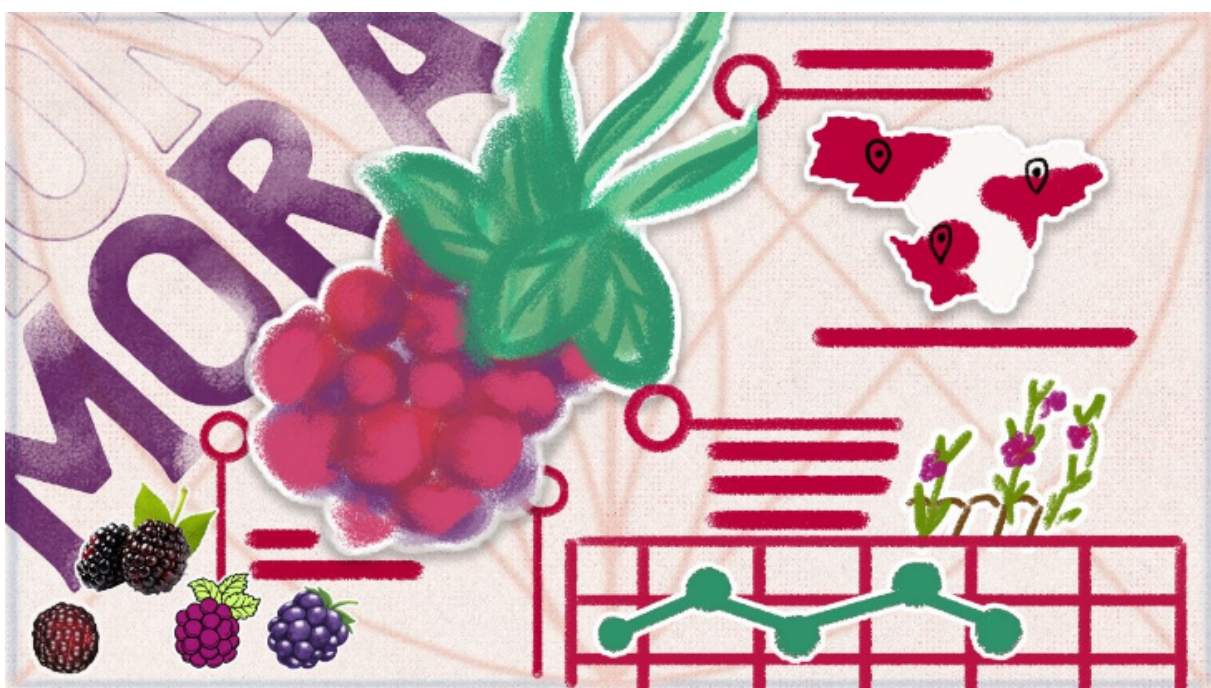
Exploración de la Forma, Reticulas Alternativas.



Finalmente, a la tercera propuesta, se la exploró formalmente mediante el uso de la herramienta de “Retículas Alternativas”, siendo una infografía educativa que permita la participación de los niños, era necesario no mantener un tipo de diagramación muy formal o similar con lo que ya está implementado, como lo menciona Lupton (2012), son nuevas formas de componer la imagen, texto e ilustraciones dentro del material a diseñar. Siendo un proceso fundamental precisamente en la orientación de nuevos parámetros de diseño mucho más experimentales y que jueguen con la maquetación del contenido.

Figura 20.

Técnica aplicada.



2.3 Evaluación del concepto y estilo gráfico

Ya definidas las ideas, conceptos y propuestas de línea gráfica, es necesario validar los contenidos con el comitente y lectores involucrados con el proyecto, con el objetivo de obtener un feedback adecuado en base a lo que el comitente necesita enfocado dentro del contexto real en que se podría usar dentro de las aulas de clase y recomendaciones de docentes especializados en este tema. Para este proceso de validación, se realizó una presentación, y discusión de todo el material generado a manera de propuesta conceptual, gráfica y en pertinencia con la docente de Cuarto EGB, Patricia Guillín, y los docentes de Diseño Gráfico Guillermo Sánchez, y Claudia Mora, para así asegurar que los requerimientos planteados, los objetivos, el problema y las expectativas respondan con cada una de las propuestas. Así, se pudieron generar conclusiones en base a la retroalimentación dada por los docentes acerca del proyecto (Véase Tabla 2, Tabla 3 y Tabla 4).

Tabla 2.

Evaluación del concepto y estilo gráfico Patricia Guillín.

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: DISEÑO GRÁFICO PARA CONCIENTIZAR SOBRE LA FLORA PATRIMONIAL EN QUITO				
Estudiante: ALEJANDRO FLORES				
Evaluado por: PATRICIA GUILLÍN LLANOS				
Fecha: 09 DE ABRIL DE 2024				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	X	X	X	LOS NIÑOS PRESTAN ACTIVIDADES EDUCATIVAS, REALIZAR COPEE CON LAS MANOS O ALGO QUE SALGA DE ESO. ES PERMITE QUE SE APROPIEN DEL CONCEPTO Y LOS MANTENGA BIENES
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	X	X		RESPONDEN BIEN AL SER ACTIVIDADES COLABORATIVAS QUE LOS INVOLUCRAN MÁS ACTIVAMENTE Y PERMITEN GENERAR MAYOR CONCIENCIA
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	X	X		SI, AL ROMPER CON EL FORMATO DE SOLO VER LA CLASE, Y SER ACTIVIDADES QUE LOS INTEGRAN Y PERMITE IDENTIFICAR, JUGAR O PINTAR
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?			X	LOS MANTIENE A TODOS REALIZANDO UNA ACTIVIDAD, NADIE ES EXCLUIDO. (A) RESP 2.
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?		X	X	SI, YA QUE TIRZOS, RECORTES Y TEXTURAS SON ÚTILES A DARLO EN LAS ACTIVIDADES QUE ELLOS REALIZAN
6) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?	X		X	SI, AL TENER DIFERENTES TEXTURAS, COLORES Y FORMAS, DEBE SER MÁS LLAMATIVO
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	X	X		LOS ESTUDIANTES GENERAN SUS PROPIOS PROYECTOS Y ALIMENTAN SU INFORMACIÓN

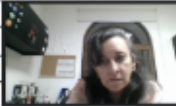
Tabla 2.

Evaluación del concepto y estilo gráfico Patricia Guillín.

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: Diseño Gráfico para concientizar sobre la flora patrimonial en Quito.				
Estudiante: Alejandro Flores				
Evaluado por: Guillermo Sánchez				
Fecha: 11 de Abril de 2024				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	X	X		En general todas las propuestas cumplen el objetivo del proyecto, a excepción de la tercera, que siente que parte del primero
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	X	X		A pesar de que todas las propuestas cumplen, el tercer concepto tiene más posibilidades de complementarse con el primero que funcionar por sí solo
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?		X		El segundo concepto responde a una manera novedosa de solucionar la problemática y cumplir con las necesidades existentes
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	X	X		Todos proponen una experiencia de uso adecuada, la primera enfocada en un ámbito pedagógico y la segunda en un ámbito lúdico
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?				Falta algo de mayor desarrollo gráfico como para evaluar acerca del mismo
6) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?				Falta algo de mayor desarrollo gráfico como para evaluar acerca del mismo, sin embargo, todos tienen una posibilidad de experiencias atractivas
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?		X		A pesar de que ya existen soluciones similares dentro de diferentes ámbitos, el primer concepto ya ha sido muy usado, el segundo es una idea potencial acerca de sistemas lúdicos, y el tercero podría usarse en algo mucho más reactivo como RA

Tabla 4.

Evaluación del concepto y estilo gráfico Claudia Mora.

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: Diseño Gráfico para concientizar sobre la flora patrimonial en Quito.				
Estudiante: Alejandro Flores				
Evaluado por: Claudia Mora				
Fecha: 11 de Abril de 2024				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
8) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?				Cumple en parte, hay que replantear y mejorar el objetivos través de objetivos más cumplibles
9) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	X	X	X	Cumplen, pero la mejor forma de armarlo es uniendo los tres conceptos en algo mucho más complementario
10) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	No mucho, recurso mejor manejable	X	X	Incluir ni descartar ideas, material que aporte al aula
11) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Si, no convence mucho	X	X	
12) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?				No se aprecia mucho, definir una mejor línea gráfica, entender bien cómo funcionan las plantas, no tan cercano a lo fotográfico, falta más exploración de línea gráfica
13) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?				
14) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?				Pensaría que sí, generar una propuesta conjunta, material hecho para el docente es lo que ayuda mucho, sugerencias de actividades para los docentes para con los niños, material que sea transformable da muchas posibilidades de dar una clase más amena.1

La evaluación de los tres conceptos tuvieron un tipo de retroalimentación positiva, el primer concepto “Flores de Conocimiento” fue el que más gustó, al ser un tipo de actividades que incluyen a todos los niños dentro de clase, la docente consideró que el concepto es bastante llamativo, ya que crea un espacio y momentos para que los estudiantes se diviertan y aprendan a través de diferentes actividades, ya que ellos mismo son capaces de traer el material necesario para realizar las actividades dentro del aula, sin embargo, señaló que pueden ahondarse en diferentes actividades que no sean solamente origami, con el fin de que si hay dobleces complejos, los niños no se sientan frustrados de la posibilidad de que no les salga, mencionó que le parecía interesante que los niños sean capaces de expresarse a través de estas actividades y puedan dejar su propia huella en las actividades didácticas que realizan, sin embargo, el docente Guillermo Sánchez opinó que a pesar de ser un tipo de solución relativamente común, es una buena forma de poder integrar a los niños a través de un actividades de aprendizaje que tienen potencial en el refuerzo de las actividades que se brinden acerca del tema, la perspectiva de la docente Claudia Mora, mencionó que es un recurso algo usado, y que puede ser mejor alinearlos e incluir actividades más lúdicas como la segunda y tercera propuesta, que pueden complementar a la experiencia de la primera.

La retroalimentación al segundo concepto “Quito, Jardín Mágico”, al igual que el

primer concepto, fueron positivas en su mayoría, sin embargo, quedaban más dudas respecto a las mecánicas de juego, y a qué tipos de materiales se podrían utilizar, considerando que podrían perderse las piezas, o incluso dañarse por un uso inadecuado, convirtiéndose en un producto peligroso para los niños, y que, a pesar de la colaboración que implica dicha idea dentro del aula, menciona que hay niños que prefieren no jugar, o por la cantidad de niños, se lleguen a excluir a algunos de los mismos, siendo que prefieren hacer actividades más didácticas que involucren su propia creación, por su parte, al docente Guillermo Sánchez y Claudia Mora les pareció de las soluciones con más posibilidades para realizar actividades que involucren a un aprendizaje lúdico, y dentro del que las formas pueden ser utilizadas para crear sistemas de diseño complejos para el entorno de aprendizaje y que sean capaces de captar y retener la atención de los niños dentro del aula.

Finalmente, la evaluación del tercer concepto, aunque tuvo una retroalimentación positiva, tuvo más desaciertos respecto a las metodologías usadas dentro de clase, siendo que, a pesar de que sean infografías interactivas, y la gráfica puede ser llamativa para los niños, ya que usa un lenguaje común para que ellos igualmente puedan sentirse identificados con la gráfica, los niños no tienden a prestar atención a infografías o cosas más estáticas, y en este sentido, socializó el hecho de que pueden distraerse más por querer participar, pensando que llegue a ser un juego, estéticamente, los elementos utilizados para manejar un lenguaje infantil, mencionó son los correctos, y podrían ayudar a que los valoren más al sentir que ellos lo han hecho, y al colaborar en armar sus propias infografías, puede ser una buena manera de integrar a padres de familia en tareas enviadas a casa, en cambio, Guillermo Sánchez, mencionaba que la idea tiene mucho más potencial teniendo una interacción entre la tecnología y la realidad, a través de actividades que involucren a un tipo de realidad aumentada, por su parte a Claudia Mora, le interesó la manera en que los niños pueden construir su propio conocimiento y crear sus propias infografías, mencionando que es una buena posibilidad de jugar con el material y hacer que se integren diferentes actividades que se pueden utilizar dentro del aula de clase para evaluar este aprendizaje complementario que apoye con actividades del docente hacia los niños y los permite aprender.

Las validaciones realizadas a la docente Patricia Guillín, Claudia Mora y Guillermo Sánchez, permitieron conocer diferentes puntos de vista y directrices que encaminan al proyecto, buscando cumplir cada uno de los objetivos planteados dentro y fuera del aula, siguiendo el plan curricular que posee la Institución Educativa, luego de los datos obtenidos, se llegó a la conclusión de que el concepto con mayor potencial y que puede beneficiar de mejor manera a las actividades de clase es el concepto de “Flores de Conocimiento” y “Quito, Jardín Botánico”. En base a estos datos y recomendaciones del tipo de material y actividades que prefieren realizar los estudiantes, se recomendó tener en cuenta elementos que pueden servir de las otras dos ideas con el fin de potenciar al proyecto en general.

2.4 Desarrollo del prototipo

La propuesta de diseño surge de la retroalimentación proporcionada por los expertos, y por las consideraciones dadas por la tutora del curso, que aportó su conocimiento del entorno y dinámica del aula, consistiendo en la creación de materiales didácticos que complementen los temas vistos en clase y potencien la reflexión de los niños. Este kit compuesto de una guía para docentes, un cuento de actividades brinda al docente la capacidad de desarrollar diversas actividades en el aula con el fin de enseñar a los niños sobre la utilidad de las plantas y la importancia de la biodiversidad mediante el patrimonio natural de Quito. Estas actividades complementan el contenido que se revisa dentro de la materia de Ciencias Naturales con la finalidad de que los niños aprendan mediante el juego, interacción y literatura. El estilo gráfico de la propuesta está basado en los ejercicios, objetos, materiales y recursos que realizan los niños de esta edad dentro del aula en sus actividades didácticas. Según la docente Paty Guillín, a los niños les interesa y entretiene en mayor medida tener actividades didácticas en las que todos participen y puedan explorar su creatividad y expresión artística. Dentro de este kit, se encuentran diferentes elementos que conforman al producto de diseño, tales como el cuento, la guía para el docente, y fichas de actividades descargables.

El elemento principal del kit es un cuento con actividades didácticas y fichas de aprendizaje que complementa los temas que se ven dentro del currículo en el área de Ciencias Naturales, enfocado la importancia que tiene el Patrimonio Natural de Quito, según Escalante de Urrecheaga & Caldera (2008), el cuento es una herramienta sumamente usada para la transmisión de mensajes y enseñanza al integrar áreas del saber, siendo una de las formas más antiguas y efectivas para construir el conocimiento que permite una experiencia de calidad y significativa. Este cuento debe respetar todos los requerimientos y necesidades existentes con el fin de realmente proponer un material gráfico que aporte una experiencia diferente y más didáctica a las que se manejan dentro de clases, considerando que debe responder de manera positiva a las preguntas planteadas por Michael Jhonson en su libro.

Elementos que configuran el cuento

En base a recomendaciones de la docente, el cuento debe ser diseñado en un formato A3, con el objetivo de que ningún niño quede excluido, y que todos los niños puedan observar, participar y utilizar a la vez el material dentro del aula. Este tipo de formato permite despertar el interés en los niños, ya que no hacen uso de un material editorial tan grande, y al mismo tiempo, permite la creación de ilustraciones más detalladas para cada una de las actividades, permitiendo una correcta visualización de la historia y diferenciación de personajes y el entorno con el que interactúan las plantas patrimoniales. Con el objetivo

de mantener el interés y atención de los niños, el cuento está basado en tres fases de la experiencia de usuario que propone Donald Norman, siendo estas, la fase visceral, reflexiva y conductual. Lupton (2017) explica que la fase visceral ocurre en un primer contacto del usuario con el producto, siendo que la forma, color, textura y materiales desempeñan un papel fundamental para esta fase, por otro lado, la fase reflexiva se refiere a las asociaciones emocionales que se presentan luego del contacto con el producto, las actividades que hicieron, las cosas que aprendieron, y por último, la fase conductual se basa en las actividades que el usuario tiene que realizar.

Estructura Narrativa

El diseño debe ofrecer una historia que pueda satisfacer la imaginación y curiosidad de los niños, a través de una narrativa que perciban fantástica a través de personajes con los que puedan sentirse identificados. Ellen Lupton (2017) propone una estructura narrativa basada en el viaje emocional, que consta de tres momentos, inicio, nudo y desenlace, y ayudan con la creación de la estructura de la historia. El storytelling ayuda en el viaje del usuario al llevar una narrativa que conecta de manera emocional con puntos de inflexión y satisfacción, estructura que permite a los usuarios a conectar de mejor manera con las historias, y generando interés en la historia, este viaje emocional se recomienda finalizarlo de manera satisfactoria para generar recuerdos positivos y memorables, según Zabalza (2000) “construir intencionalmente escenarios, permite ofrecerles a los niños experiencias de vida enriquecedoras” Lupton (2017, pág. 24) menciona la importancia del desencadenante o llamado a la acción que deje en claro el porqué de la historia, finalmente, deben considerarse aspectos y momentos narrativos que hacen que un relato sea bueno para crear estos recuerdos significativos, y garantizar el aprendizaje complementario a través de las actividades didácticas y las fichas de actividades que permitan la correcta evaluación de lo aprendido. Durante el proceso de creación de los personajes y la trama, se buscó la orientación de la animadora e ilustradora Débora Vásquez (2024), que se encargó de explicarnos aspectos clave en la creación de una historia, mencionó:

Dentro de una historia, los personajes deben experimentar un cambio que sea significativo desde su punto de partida hasta el desenlace dentro de un relato, ya que, este proceso de evolución y desarrollo permite darle un propósito y coherencia al relato. Cuando un personaje no experimenta algún tipo de transformación, es posible perder dirección y desvalorizar su significado. Por otro lado, cada suceso debe tener conexión, una razón lógica de ser dentro de su propio contexto, esto ayuda a que la percepción de los sucesos no se perciba como aleatoria (V. Débora, Comunicación Personal, 1 de Mayo de 2024).

Distribución de la historia y planteamiento de actividades

El cuento se encuentra distribuido en 7 capítulos, siendo planificado para ser usado de manera complementaria al currículo de la institución, contando con la duración de una unidad académica dentro de la materia de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa San José “La Salle”. La historia narra sobre un chico llamado “Benji”, un niño que realmente desconoce acerca de la importancia de las plantas patrimoniales, y que realmente no tiene una concepción clara acerca de las plantas, ni sus funciones, partes, etc, Benji al volver de clase cae a un mundo mágico del cual para escapar debe aprender ciertos temas de los personajes que se encuentra en todo su viaje, y cada una de las lecciones le ayuda a comprender más sobre las plantas y su importancia dentro de la historia quiteña.

Tabla 5.

Distribución esquemática historia y planteamiento actividades.

DISTRIBUCIÓN HISTORIA					
Unidad Académica San José “La Salle”					
SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	
INICIO		NUDO		DESENLACE	
BENJI/MORI	ADRI	TONI	SALVI	WABO	CLOY/ROBI
ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD

Diseño de Personajes

Para la creación de los personajes, se tomó como inspiración la riqueza botánica de las especies de plantas patrimoniales, destacando sus características principales, colores, formas y elementos distintivos. Estos personajes reflejan la diversidad y la belleza de la flora ecuatoriana, no solamente a través de su forma, sino también su personalidad. Siendo parte clave del desarrollo de este proyecto, definir sus características vuelve más sencilla la tarea de que los lectores empaticen y se identifiquen dentro de la trama. De igual manera, se vuelve fundamental que posean una historia de fondo para conocer su comportamiento y que tengan una personalidad tridimensional, “las mejores historias mantienen un equilibrio entre la calidad de sus personajes y la trama” (Zúñiga, 2013).

Así mismo, en el proceso de creación de los personajes, se buscó la orientación de Débora Vásquez (2024), quien mencionó características importantes a considerar para su desarrollo. En primer lugar, destacó la importancia de dotar a cada uno de una personalidad distintiva y única, especialmente cuando se manejan en cantidades numerosas. Facilitando así su reconocimiento, y garantizando que sean fácilmente identificables y diferenciables entre sí y en relación con su entorno. A continuación, se detallan los personajes:

Benji, el protagonista

Figura 21.

Personajes: Benji, el protagonista.

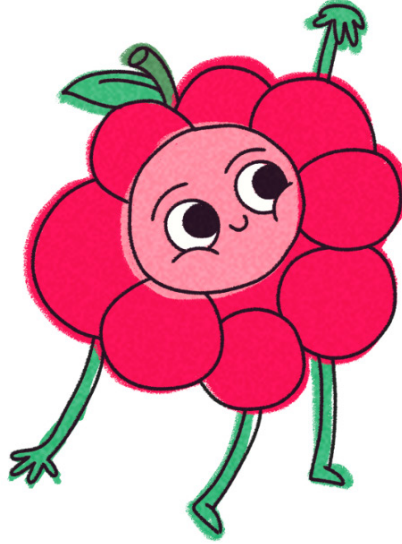


Benji es un niño introvertido y retraído que rara vez se aventura fuera de su hogar, prefiriendo pasar la mayor parte del tiempo encerrado en su habitación. Debido a esta vida tan sedentaria, Benji carece de conocimientos sobre el valor crucial que tienen las plantas para el medioambiente y desconoce por completo la existencia de las plantas patrimoniales de Quito. Al principio, se muestra un poco reservado y cauteloso, ya que está acostumbrado a su entorno limitado y predecible. Sin embargo, a medida que se adentra en su aventura junto a Mori y otros amigos, comienza a abrirse al mundo exterior y a descubrir la maravilla de la naturaleza que lo rodea. Benji se emociona al aprender sobre las plantas y su importancia para el medio ambiente, y anhela adquirir conocimientos y habilidades que le permitan comprender y proteger mejor el entorno natural que lo rodea.

Mori, la Mora

Figura 22.

Personajes: Mori, la Mora.

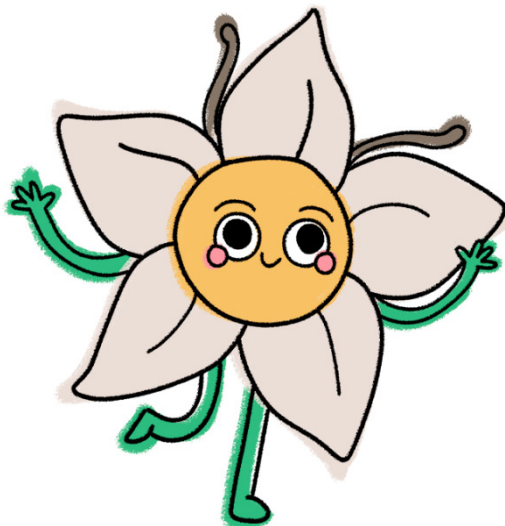


Mori, la Mora, es una pequeña y enérgica mora que rebosa de curiosidad y audacia. Desde el momento en que conoce a Benji, el personaje principal, se convierte en su compañera inseparable durante toda la aventura, acompañándolo a salir. Su personalidad cute y amigable la hace una divertida compañía. Mori es valiente y no teme enfrentarse a desafíos, le gusta descubrir nuevos lugares y aprender cosas nuevas. Mori no solo es la voz de la alegría y la aventura, sino también una amiga leal que nunca dudará en ayudar a sus amigos en cualquier situación.

Adri, la flor de Arrayán

Figura 23.

Personajes: Adri, la flor de Arrayán.

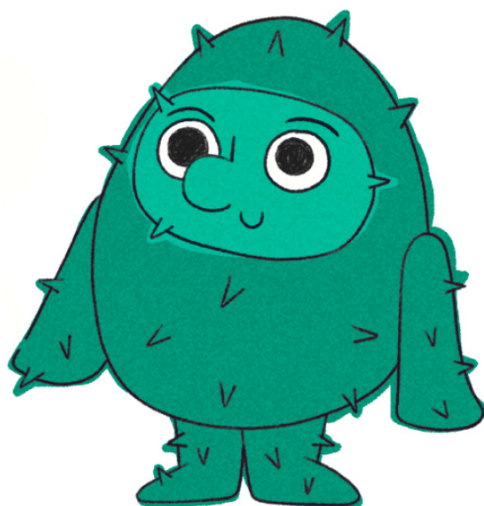


Adri, el Arrayán, es una flor delicada y coqueta que irradia elegancia y encanto. Como la flor emblemática del arrayán, posee una naturaleza empática y tierna, dedicándose a cuidar con esmero a las pequeñas florecitas que están a punto de florecer. Su principal pasión es enseñar a los demás sobre el ciclo de vida de las plantas y la importancia de cuidar el medio ambiente. Desde el momento en que conoce a Benji, el personaje principal, Adri se convierte en su guía confiable, enseñándole pacientemente sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas. A través de su delicadeza y coquetería, Adri logra cautivar a Benji y despertar su curiosidad sobre el mundo natural que lo rodea. Su empatía y dedicación hacia las flores que cuida inspiran a Benji a valorar y respetar la belleza y la fragilidad de la naturaleza.

Tony, la Tuna

Figura 24.

Personajes: Tony, la Tuna.



Tony, la Tuna, es un personaje gruñón y resentido que constantemente se compara con otras tunas y plantas que considera más bonitas o impresionantes. Su personalidad grumpy lo lleva a expresar su descontento y amargura con frecuencia, especialmente cuando se siente inferior o menospreciado por su apariencia. A pesar de su actitud negativa, Tony desempeña un papel importante al enseñar a Benji, el personaje principal, sobre la diversidad de plantas y la importancia de aceptar y valorar las diferencias entre ellas. A medida que la historia avanza, Tony comienza a comprender que la belleza y el valor de una planta no se limitan a su apariencia externa, sino que también reside en su función dentro del ecosistema y su contribución al equilibrio natural. A través de sus enseñanzas, Tony desafía a Benji a mirar más allá de las apariencias y a apreciar la diversidad de la flora que los rodea.

Salvi, la Salvia

Figura 25.

Personajes: Salvi, la Salvia.



Salvi, la Salvia, es una planta con una personalidad serena y artística. Su presencia tranquila y su habilidad para apreciar la belleza en las pequeñas cosas la convierten en una guía inspiradora para Benji, el personaje principal. A través de su pasión por el arte y la creatividad, Salvi enseña a Benji sobre el profundo significado que las plantas patrimoniales tienen para la comunidad y el medio ambiente. Con paciencia y sabiduría, Salvi revela a Benji cómo cada planta cuenta una historia única y cómo su preservación es fundamental para mantener viva la historia y la cultura de la región. Al compartir su visión artística del mundo natural, Salvi ayuda a Benji a desarrollar una apreciación más profunda por la naturaleza que lo rodea y a entender la importancia de proteger y conservar las plantas patrimoniales para las generaciones futuras.

Wabo, el Guabo

Figura 26.

Personajes: Wabo, el Guabo.

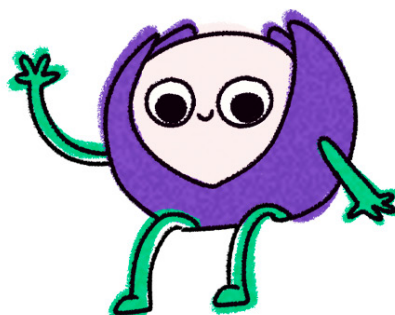


Wabo, el Guabo, es un personaje de personalidad triste y reservada. Su timidez y temor lo llevan a ser callado y retraído, mostrándose siempre preocupado por el bienestar de su entorno. A pesar de su apariencia tímida, Wabo despliega un profundo conocimiento sobre el peligro que representan las plantas introducidas para las especies nativas. A través de sus conversaciones con Benji, el personaje principal, Wabo enseña sobre cómo estas plantas invasoras compiten por el territorio y los recursos con las plantas nativas, poniendo en peligro su supervivencia. Con una tristeza palpable en su voz, Wabo comparte historias sobre las plantas nativas que han perdido su hábitat debido a la invasión de especies foráneas. Su mensaje conmovedor y sincero inspira a Benji a tomar conciencia del impacto que nuestras acciones tienen en el equilibrio del ecosistema y a comprometerse a proteger y preservar las plantas nativas de su entorno.

Cloy, el Chocho

Figura 27.

Personajes: Cloy, el Chocho.

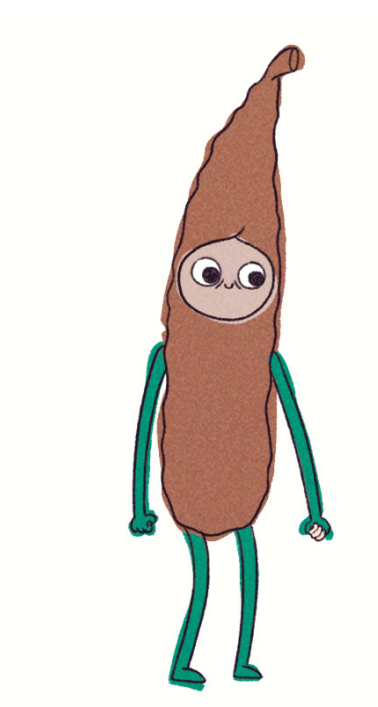


Cloy, el Chocho, es un personaje travieso y juguetón, que irradia una energía juvenil y una inocencia encantadora. Siendo el más joven del grupo, siempre está lleno de travesuras y ocurrencias que sacan sonrisas a todos a su alrededor. Su actitud bromista y tierna lo convierte en el consentido de sus amigos. Interactuando estrechamente con Robi, el Algarrobo, Cloy demuestra un vínculo especial con él, siendo aquel a quien cuida Robi, enseña a Benji, el personaje principal, sobre la importancia de cuidar adecuadamente a las plantas. Con sus travesuras y gestos cariñosos, Cloy muestra a Benji cómo el amor y la atención pueden contribuir al bienestar de las plantas, fomentando un vínculo más profundo con la naturaleza y la responsabilidad de cuidarla adecuadamente para su preservación.

Robi, el Algarrobo

Figura 28.

Personajes: Robi, el Algarrobo.



Robi, el Algarrobo, es un sereno y reconfortante anciano del bosque, cuya presencia irradia sabiduría y seguridad. Como un alma vieja, ha visto pasar muchas estaciones y conoce los secretos más profundos de la naturaleza. Su personalidad calmada y sobreprotectora lo convierte en el pilar del grupo, brindando estabilidad y apoyo a todos los que lo rodean. Interactuando estrechamente con Chocho, Robi asume el papel de su cuidador y protector, velando por su seguridad con un amor inquebrantable. Junto a Chocho, enseña a Benji, el personaje principal, sobre la importancia de cuidar adecuadamente a las plantas. Con su experiencia y sabiduría, Robi muestra a Benji cómo la paciencia, la atención y el respeto son fundamentales para el cuidado adecuado de las plantas, transmitiendo valiosas lecciones sobre la conexión entre la naturaleza y el ser humano.

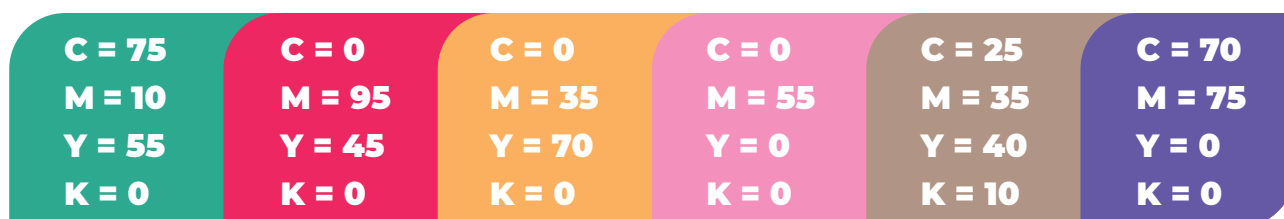
Cromática

La elección de la paleta cromática se basa principalmente en el público objetivo del proyecto de diseño. Dado que el material está dirigido a una audiencia infantil, se prioriza el uso de colores vibrantes y contrastantes para captar y mantener su atención de manera efectiva. Además, se considera el mensaje que el producto pretende comunicar, incorporando tonos verdosos que evocan la vitalidad y la naturaleza.

Según Ambrose & Harris (2005), el color verde connota aspectos como la salud y la vitalidad, asociados con el entorno de crecimiento de las plantas. Para garantizar coherencia y contraste, se tomó como referencia la gama cromática de las plantas emblemáticas. Esta elección cromática, además de evocar la flora, busca transmitir una sensación de armonía y estabilidad, aspectos cruciales para una percepción positiva del contenido por parte de nuestro público objetivo.

Figura 29.

Elección Cromática.



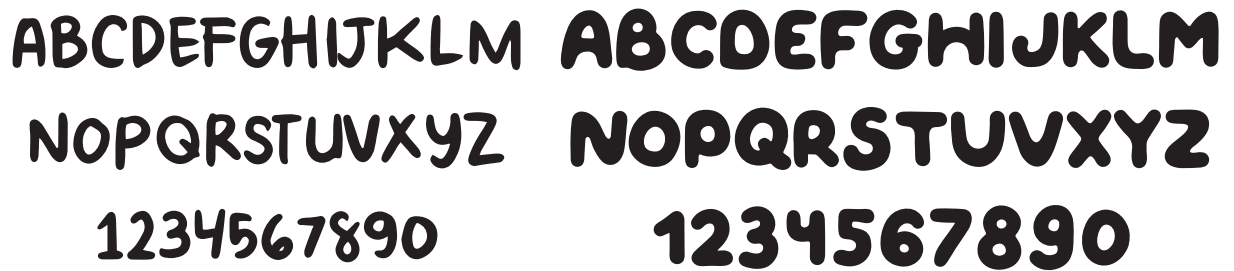
Tipografía

Raymarie Acevedo (2013) resalta la importancia de elegir cuidadosamente la tipografía en el diseño editorial para niños, dado que su efectividad varía según la edad del público objetivo. La selección debe ser atractiva y adecuada para captar la atención del niño. La tipografía “Suiren” fue elegida por su coherencia con la escritura infantil, imitando trazos y formas familiares a los niños, conocidos como “infant characters”.

En el manual de actividades, se enfatiza que la tipografía debe ser clara y legible, evitando el uso excesivo de estilos script para los bloques de texto. Acevedo (2013) también sugiere limitar la variedad de fuentes a dos, buscando contraste entre ellas. Es crucial considerar las características de la escritura infantil al seleccionar una tipografía, adaptando su tamaño y espaciado para una lectura óptima. En este contexto, “Quirky Spring” se destaca como una fuente sanserif que cumple con estos criterios y es ideal para su uso como bloque de texto.

Figura 30.

Elección Tipográfica.



Storyboard

La planificación de una historia se facilita mediante el uso del storyboard, una herramienta esencial en el proceso creativo. Una vez establecido el esquema narrativo, se da inicio a la creación de este recurso visual. El storyboard condensa la trama en pocos fotogramas, destacando los momentos clave del relato. Según Lupton (2017), también posibilita la inclusión de detalles como el encuadre y las acciones a desarrollar a lo largo de la historia.

Con una comprensión clara de la función del storyboard, se generaron múltiples fotogramas para planificar el viaje de Benji a lo largo de su travesía dentro de este jardín mágico. Además, esta herramienta resultó útil para realizar una primera maquetación de cada capítulo, permitiendo una visión general de su composición.

Figura 31.

Proceso Storyboard.

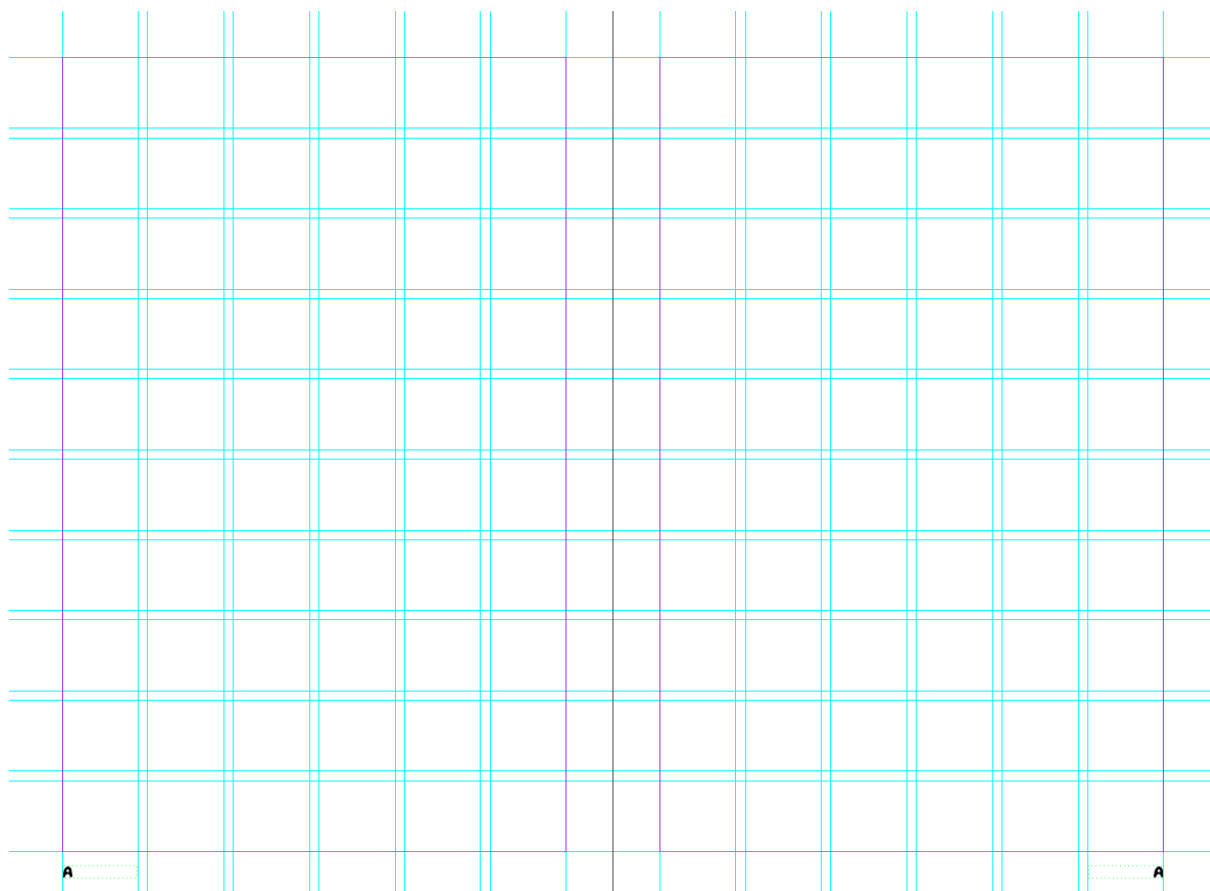


Retículas Cuento

La composición del cuento requiere una estructura que asegure tanto orden como estética. Para lograr esto, se emplea una retícula modular de 6 columnas y 10 filas, que facilita la disposición dinámica del texto para crear composiciones visualmente atractivas. Esta retícula se caracteriza por un margen uniforme de 2,5 cm en todos los lados, a excepción del margen interno que cuenta con 3 cm, además de tener un medianil de 0,5 cm.

Figura 32.

Reticulas Cuento.

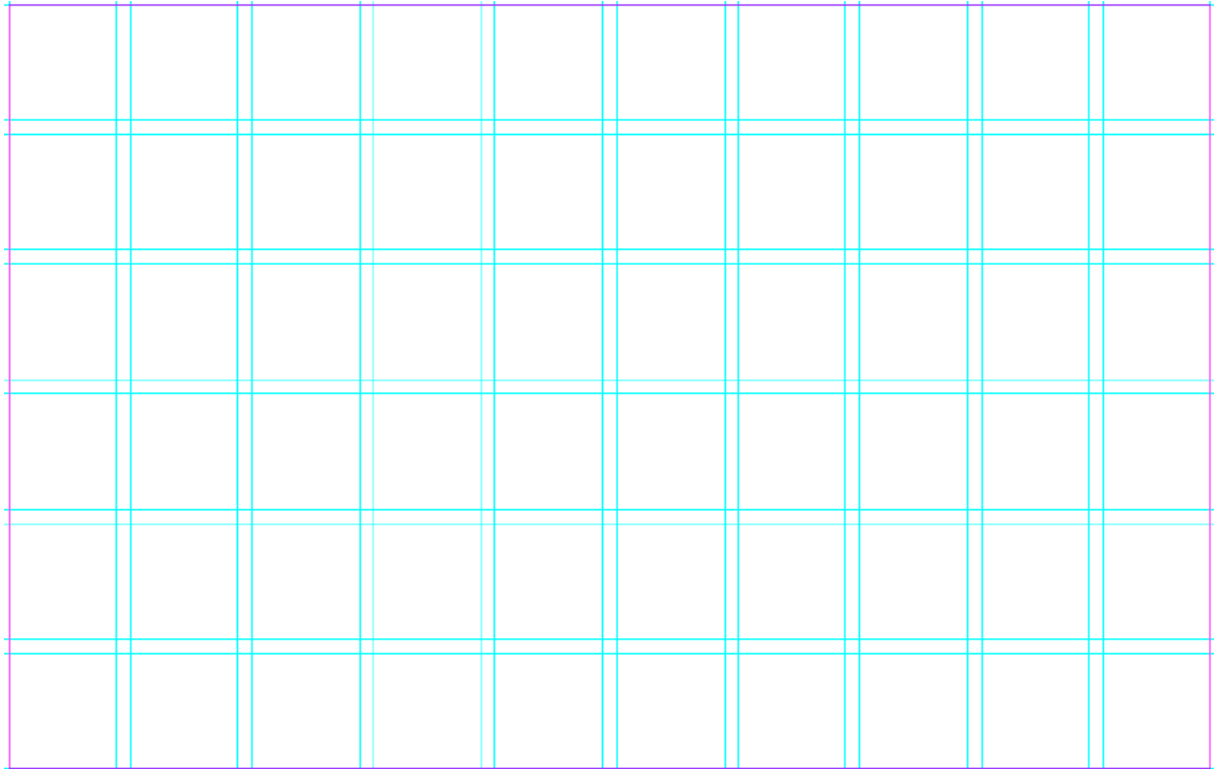


Reticula fichas de actividades

La estructura reticular de cada ficha se basa en una estructura modular definida por Samara (2008) como “una retícula de columnas con numerosas líneas de flujo horizontales que subdividen las columnas en filas y crean un entramado de celdas”. Esta retícula organiza elementos en un formato de 31,5x17,5 cm, con un margen de 1 cm para mantener las ilustraciones dentro del área de impresión. Está compuesta por 6 filas, 10 columnas y un medianil de 5 mm, asegurando una impresión sin problemas. Las fichas de actividades proporcionan a los docentes un entorno donde los estudiantes pueden realizar tareas relacionadas con cada capítulo del cuento, sintetizando didácticamente la lección con el personaje. Estas fichas son herramientas útiles para fomentar el aprendizaje sobre plantas.

Figura 33.

Reticulas Fichas de Actividades.



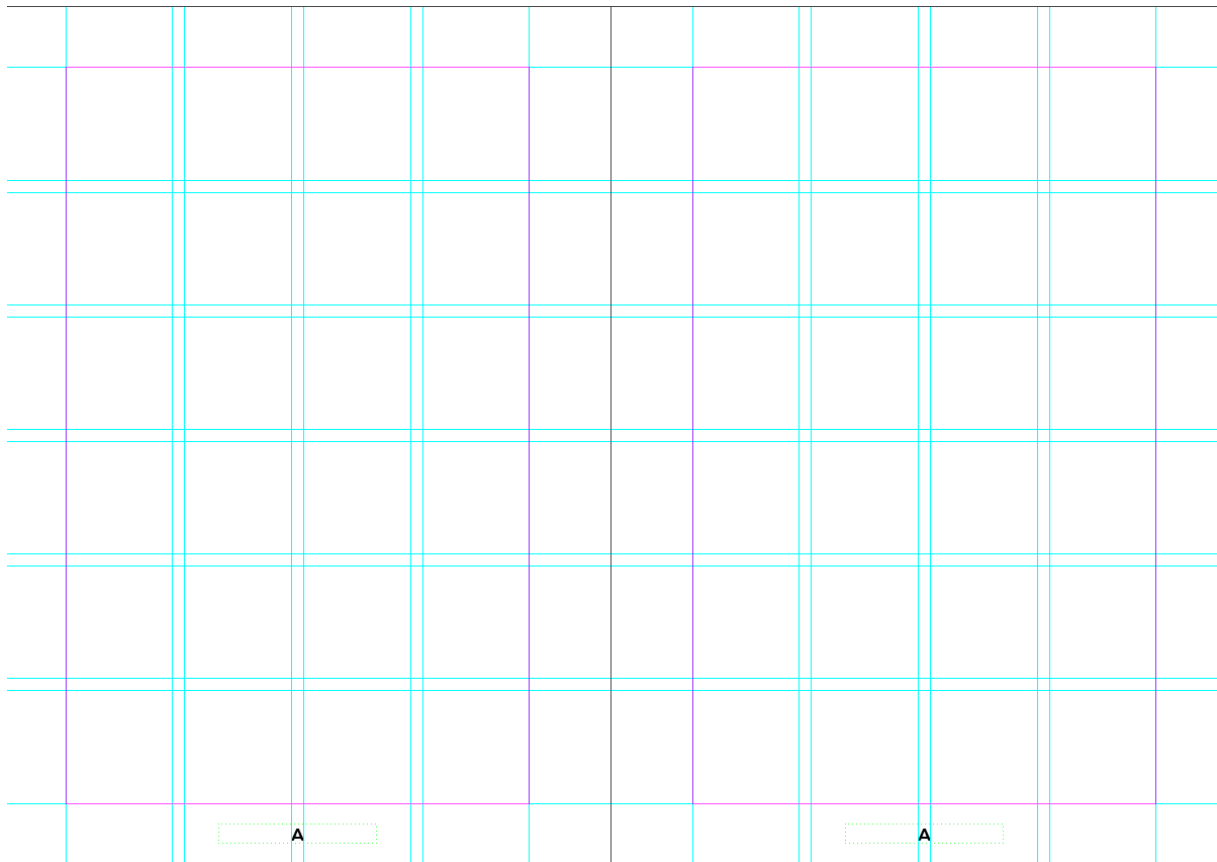
Reticula Libro docente

Este manual está diseñado para ayudar al o la docente a entender la funcionalidad del kit, es su instructivo al momento de poder conocer acerca de cuáles son las actividades que se van a realizar, cómo va a unificarse todo el contenido, y especialmente saber cómo tiene que organizar las clases con el material de apoyo y en qué momentos se va a hacer uso del cuento dentro de la clase, para poderlo contemplar con esos parámetros.

Para mantener un orden claro y coherente en la presentación de cada página, se utiliza una retícula modular, conformada por 4 columnas, 6 filas, y un medianil de 0,3cm y un margen uniforme de 1,5cm, a excepción del margen interno que mide 2cm.

Figura 34.

Retículas Libro Docente.

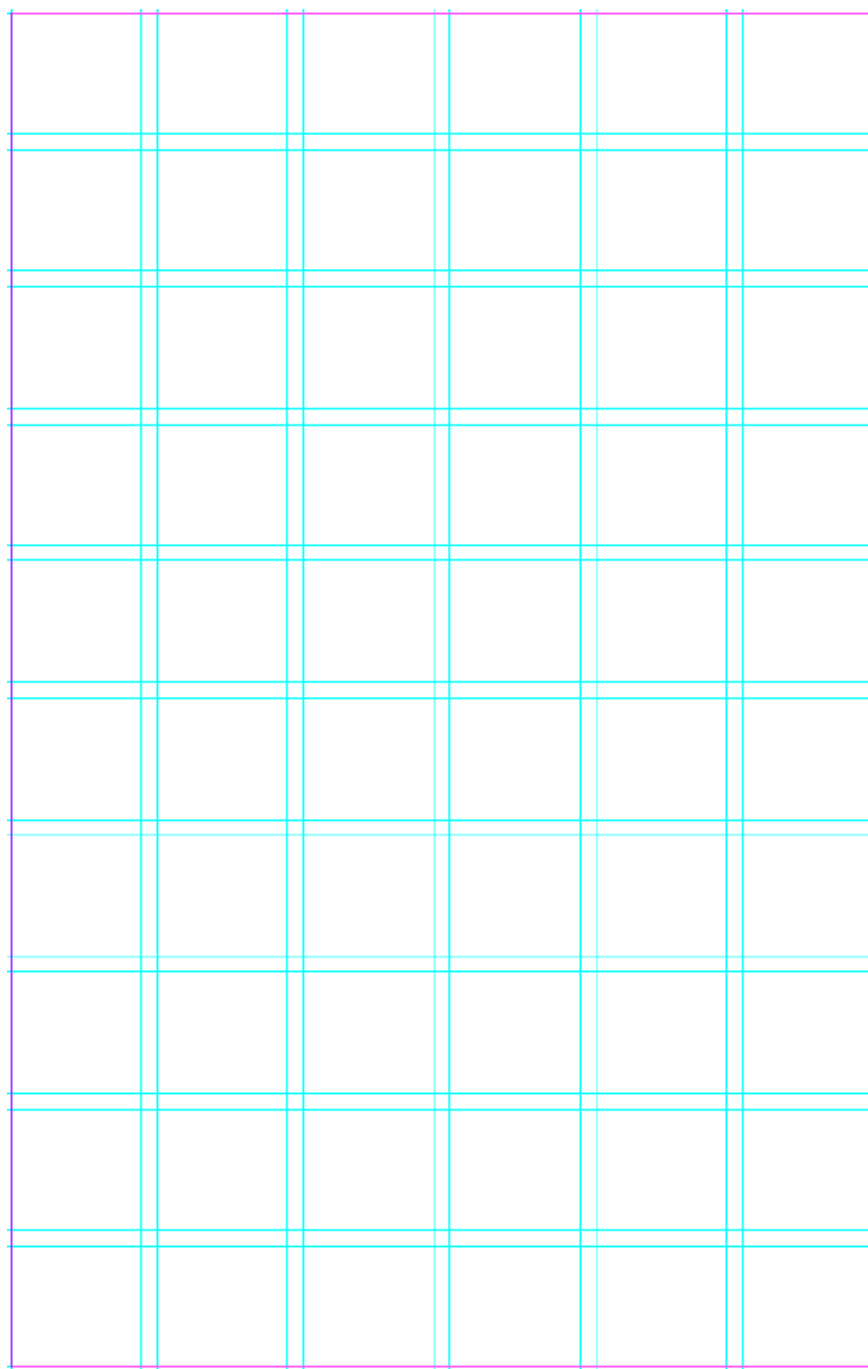


Retícula Afiches

Los afiches son los encargados de introducir más a los personajes, de darles su propia historia y características únicas y sintetizadas de qué son estas plantas y personajes, estos afiches diseñados en un formato A3 fueron realizados en base a una retícula modular conformada por 6 columnas y 4 filas, teniendo un medianil de 0,5cm y un margen uniforme de 2cm, dichos afiches deberán poseer.

Figura 35.

Reticulas Afiches



2.5 Detalles Técnicos y de Producción

Cuento con actividades

Figura 36.

Cuento con actividades.



Características

Medida Cerrado: Súper A3

Material Interno: Cartulina Plegable 300g

Material Portada: Cartulina Couché 150g pegada sobre cartón gris de 2mm

Proceso de Impresión: Impresión Láser.

Proceso de Armado: Encuadernado, encolado y cosido.

Optimización de material y armado

La optimización de la pieza gráfica para su impresión en cartulina marfil lisa, mientras que el proceso de impresión es realizado en vinil adhesivo para un realce de los tonos de colores, se procuraría utilizar todo el formato posible, evitando así el desperdicio de material, de igual manera, la pasta del producto sería dura. (Figura 36)

Tarjetas con actividades

Figura 37.

Tarjetas con actividades.



Características

Medida: Súper A3

Medida Impresión: 31,5x18,5cm

Material: Cartulina Marfil Lisa

Proceso de Impresión: Impresión Digital.

Optimización de material y armado

La optimización de la pieza gráfica para su impresión en cartulina super A3 plegable de 300 gramos se ha realizado mediante la impresión de las piezas que forman parte de los mecanismos de papel en el mayor espacio posible, evitando así el desperdicio de material. (Figura 37)

Afiches de los personajes

Figura 38.

Afiches de los personajes.



Características

Medida: Súper A3

Material: Cartulina Marfil Lisa

Proceso de Impresión: Impresión Digital.

Optimización de material y armado

La optimización de la pieza gráfica para su impresión en cartulina marfil lisa super A3 de 300 gramos (Figura 38)

Manual Docente

Figura 39.

Manual Docente



Características

Medida: Cartulina A4

Material: Cartulina Marfil Lisa

Proceso de Impresión: Impresión Digital.

Optimización de material y armado

La optimización de la pieza gráfica para su impresión en cartulina marfil lisa en pliegos y realizado en tiro y retiro (Figura 39)

2.6 Evaluación de la propuesta

La primera validación preliminar para identificar y corregir errores (ver Figura 40). Durante esta validación, la docente y los estudiantes tuvieron un primer contacto con el producto, lo cual resultó en comentarios favorables y algunas sugerencias sobre detalles técnicos y de diseño. Estos cambios fueron implementados en el prototipo final, aquellos aspectos a mejorar estaban basados en el tipo de actividades, en los contenidos que se podían reforzar, y cómo fomentar el imaginario de las plantas patrimoniales del DMQ.

Figura 40.

Primera Validación



En la última validación del kit, llevada a cabo con la colaboración de la docente Lic. Daniela Bonilla y sus estudiantes, se tomaron criterios de evaluación como el contenido del cuento, la forma de los elementos y la pertinencia de las actividades. De igual manera, se registraron datos para evaluar acerca de la duración de las actividades, más que nada en un contexto del aula con tiempos reales entre materias y el nivel de concentración de los niños. Los resultados de esta validación se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6.

Resultados validación final

Tabla de evaluación de validación final		
Preguntas de validación Contenido		
Estudiante: Alejandro Flores		
Evaluado por: MSc. Daniela Bonilla		
Fecha: 18/06/2024		
Preguntas	Puntaje del 1 al 5	Observaciones/sugerencias
¿El contenido del cuento va acorde a los contenidos que maneja la U.E. San José La Salle?	5	Se alinea al lema actual de la institución, promueve conciencia.
¿El tamaño de las ilustraciones es adecuado?	5	Sí es adecuado.
¿Los colores de la ilustración son adecuados para los niños?	5	Sí, ya que son llamativos.
¿Los afiches de los personajes son fáciles de entender para los niños?	5	Sí, los estudiantes pudieron conectarse con los personajes.
¿El tamaño de texto es adecuado para los niños?	5	Sí
¿Las actividades dentro del cuento son fáciles de entender?	5	Sí, son actividades de fácil comprensión para los estudiantes.
¿Las actividades del cuento son fáciles de hacer?	5	Sí, son actividades de fácil comprensión para los estudiantes.
¿Las actividades permiten la participación de todos los niños?	5	Sí, todos los niños pueden participar.
¿La historia es fácil de entender?	5	Sí las historias son fáciles de entender para los estudiantes.
¿El contenido de la guía explica adecuadamente el uso del kit?	5	
¿La historia despierta el interés de los niños?	5	Sí, son historias llamativas para los estudiantes.
¿La historia brinda apoyo al aprendizaje de las plantas y el patrimonio quiteño?	5	Sí brinda apoyo al aprendizaje de las plantas y el patrimonio quiteño.

Tabla de evaluación de validación final		
Preguntas de validación Forma y Material		
Estudiante: Alejandro Flores		
Evaluado por: MSc. Daniela Bonilla		
Fecha: 18/04/2024		
Preguntas	Puntaje del 1 al 5	Observaciones/sugerencias
¿El tamaño del cuento es adecuado para el uso en conjunto de los niños en el aula?	5	Sí, los niños al final del aula pueden observar adecuadamente las ilustraciones y parte de textos.
¿El material del cuento es adecuado y resistente?	5	Se lo sintió como un material firme y duradero algo manipulable.
¿Los elementos interactivos (actividades) del cuento fueron fáciles de utilizar?	5	
¿La forma y tamaño de los gráficos son adecuados?	5	Sí.
¿La forma del cuento despierta el interés de los niños?	5	Todos estaban atentos.
¿Los personajes ayudan la comprensión del cuento?	5	

Tabla de evaluación de validación final		
Preguntas de validación Tiempo		
Estudiante: Alejandro Flores		
Evaluado por:		
Fecha:		
Preguntas	Puntaje del 1 al 5	Observaciones/sugerencias
¿Las actividades realizadas están dentro del rango establecido de tiempo (20-40 min)?	4	Se sugiere manejar mejor los tiempos de trabajo por actividad.
¿Qué tanto captó la atención de los niños la lectura?	5	Los personajes e historia mantuvieron a los niños atentos a lo que ocurría en el cuento.
¿Las actividades permiten que los niños pongan toda su atención al realizarse?	4	Se sugiere planificar previamente actividades para que todos tengan dispuesto el material.

La validación comenzó con una breve explicación a la docente y su lectura de la guía docente para poder enseñarles a los niños cómo trabajar con el cuento, y de igual manera, que la docente tenga el conocimiento de cómo manejar el cuento en clase, los estudiantes permanecieron sentados en los mismos puestos al iniciar la validación. La docente empezó a presentar el libro, y en este punto de validación, la docente lo hizo de corrido, ya que en esta evaluación se procuró reconocer el nivel de aprendizaje que tuvieron sobre este tema, de igual manera, la docente fomentó la participación de los estudiantes mediante preguntas, y también haciéndolos ver las actividades y que lo lean con ella, durante el proceso, los niños reconocían a cada una de las plantas patrimoniales que son los personajes del libro, los podían leer incluso en los puestos más lejanos. Desde el capítulo introductorio de Benji, y el capítulo de Mori, a los niños les agradaba la gráfica que se manejaba, encontrándose todos atentos a la historia, y a las ilustraciones utilizadas. Los niños se sintieron atraídos por el personaje principal, y de igual manera, mientras avanzaba con el relato, la docente hacía pequeñas preguntas acerca de la enseñanza que dejaba el final de los capítulos, incentivando la participación de los niños, que procuraban estar activos.

Al finalizar el relato, ya que fue de corrido, la docente empezó a realizar más preguntas con los niños, y me cedió la palabra para poder explicar a los niños de qué trataba el material, a los cuales, respondieron positivamente, entendieron acerca del mensaje, y les interesaba poder realizar las actividades, en ese momento se escogieron dos de las siete actividades del libro para evaluar sus conocimientos de los temas que habían dejado como enseñanza los personajes en sus respectivos capítulos, y de igual manera, se generaron preguntas para

conocer el grado de recordación que poseían los niños respecto a los personajes con los que llegaron a ver estos temas, siendo de esta manera que se acordaban de al menos 5 personajes de manera clara, tanto su nombre, como el tipo de planta que eran. Alrededor estaban exhibidos los afiches de los personajes, los cuales los niños se acercaban a leer y conocer acerca de aspectos muy sintetizados acerca de estas plantas patrimoniales que resultaban ser protagonistas del cuento, de igual manera.

Las actividades que los niños escogieron para realizar fue la actividad de Mori, y la actividad de Adri, de las cuales se evaluó el tiempo en que se podían realizar las actividades y los contratiempos que se generaban dentro de la planificación de la clase, las actividades a los niños les brindó un espacio de colaboración, y exploración de su propia expresión creativa, siendo que todos participaban al mismo tiempo, y les entretenían las creaciones que realizaban, llegando al punto en que algunos niños pedían quedarse con las actividades que habían realizado (Ver Figura 41).

Figura 41.

Validación Final



Tabla 7.*Análisis Comportamientos*

Parámetros de observación en la actividad		
Desarrollo de las actividades		
Parámetros	Resultado	Observaciones/sugerencias
Tiempo de lectura del cuento	5	Se lo leyó todo de corrido , es una duración algo rápida, pero suficientemente concisa.
Nivel de atención de la primera parte	5	Todas recibieron atención y participación de los estudiantes en clase.
Tiempo de desarrollo de actividades	5	En la teoría perfecto, en la práctica, falta organizarlo y prepararlo con tiempo.
Tiempo del uso de las hojas de trabajo	4	
Nivel de atención de la realización de las hojas de trabajo	4	Es prudente brindarles un tiempo tangible para que la realización no se extienda de las horas de clase.

Parámetros de observación en la actividad		
Comportamientos		
Parámetros	Resultado	Observaciones/sugerencias
Primer contacto con el cuento	5	Se les hizo llamativo el cuento.
¿Los personajes cautivaron sus mentes?	5	Los niños participaban diciendo los nombres de los personajes.
¿El material es manipulable y seguro?	5	
¿Existió predisposición al realizar las actividades del cuento?	5	Sí, cada niño se expresaba a su manera.
¿Los niños respondieron las preguntas y las actividades correctamente?	4	Algunos necesitaban más guía que otros.

Al finalizar la evaluación, todos los niños entregaron diversos trabajos en los que era evidente que la actividad y las enseñanzas del libro les quedaban claros, de igual manera, la recordación de los personajes y la enseñanza que brindaba cada uno dentro de sus capítulos era fácil de ellos para retener, como resultados se pudo obtener que el kit posee elementos gráficos adecuados para generar la suficiente rememberancia con los niños acerca de los temas que abordan los capítulos, así como de los protagonistas que son las plantas patrimoniales de Quito, siendo así que los niños llegaron a entender qué es el patrimonio natural, cuáles son los peligros de las plantas patrimoniales, y cómo cuidar a las plantas. Es preciso destacar que el tipo de ilustración conectó con el público de una manera en que recordaban a los personajes incluso sin verlos propiamente, la facilidad de uso del kit para la profesora y la comprensión de las actividades para los niños permitieron lograr los resultados esperados al implementar el proyecto dentro del contexto real.

Conclusiones y recomendaciones

Las validaciones realizadas al producto gráfico desarrollado mostraron que funciona adecuadamente y se adapta a la metodología utilizada dentro de las aulas de la Unidad Educativa San José “La Salle”. Siendo así que los contenidos fueron elaborados de manera que los niños y la docente pudieron comprender fácilmente, la guía docente fue una herramienta efectiva en el desarrollo y entendimiento de la docente respecto al uso del material, de igual manera el cuento con actividades “Cuentos de Jardín” se consolida como una herramienta realmente efectiva al momento de complementar al aprendizaje acerca de las plantas y el patrimonio natural de Quito en los niños de Tercero EGB de La Salle. El hecho de que los niños hayan podido identificar correctamente a los personajes dentro del relato, permite mejorar su predisposición a comprender y sentirse identificados con los personajes, ya que cada uno tiene una personalidad distinta y característica, de igual manera, los invita a realizar las actividades didácticas con una gran concentración y atender al relato con predisposición, cosa que convierte a la experiencia de uso en algo más significativo para ellos.

Algunas de las recomendaciones dadas fueron principalmente en expandir el proyecto, tanto como en campañas de comunicación o de concientización acerca de estas plantas patrimoniales, teniendo en cuenta que puede ser fácilmente comercializable el hecho de tener a los personajes en este ámbito, se menciona crear una propuesta comercial enfocada en los personajes, que pueda ser atractiva para los niños, siendo así que de una manera más lúdica, ellos tengan otros medios en donde encontrar a los amigos de Mori, de igual manera, se propuso la posibilidad de que puedan convertirse en relatos animados que hablen acerca del patrimonio de Quito y la importancia de las plantas, siendo una idea atractiva para que con nuevos medios y no solamente educativos, el proyecto genere mayor acogida en personas que se encuentran enfocadas en redes sociales.

Se recomendó que para el uso del cuento, del manual y las actividades se puedan presentar y ajustar las clases previamente a su uso, siendo así que los ejercicios que se puedan presentar o ajustar a un nivel educativo, sean planificadas con anterioridad, para poder ganar tiempo y tener las actividades más organizadas y listas para ser realizadas en tiempos de clase más cortos, siendo esencial para el éxito de la dinámica una buena planificación de clase, y materiales que necesitarán los niños, de igual manera, se recomendó la implementación de este material didáctico en más instituciones educativas, ya que, además de ser un recurso de apoyo de lo que los niños aprenden, permiten generar conciencia y un imaginario más grande respecto al conocimiento que poseen las nuevas generaciones acerca de la importancia de la naturaleza, y nuestra relación con estas plantas.

Bibliografía

The Nature Conservancy in Ecuador. (s. f.). Ecuador is essential for the planet's balance. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/latin-america/ecuador/>

Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. (Marzo de 2023). Ficha País Ecuador. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/ECUADOR_FICHA%20PAIS.pdf

Ministerio de Turismo. (06 de marzo de 2019). Chocó Andino de Pichincha, la nueva Reserva de Biósfera en Ecuador. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://www.turismo.gob.ec/choco-andino-de-pichincha-la-nueva-reserva-de-biosfera-en-ecuador/>

Quito Informa. (4 de junio de 2023). Quito naturalmente mágico. Recuperado el 21 de febrero de 2024, de <https://www.quitoinforma.gob.ec/2023/06/04/quito-naturalmente-magico/>

Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Destino Turístico. (s.f.). Quito, capital mundial de la Biodiversidad. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.quito-turismo.gob.ec/news/quito-capital-mundial-de-la-biodiversidad/>

Ruales, C. A. D., & Guevara, J.E. (12 de agosto de 2010). La flora patrimonial de Quito descubierta por la expedición de Humboldt y Bonpland en el año 1802. Recuperado el 24 de febrero de 2024, de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/view/45>

Noticias Universidad San Francisco de Quito. (7 de abril de 2012). Quito declara su flora y fauna patrimoniales y emblemáticas con colaboración de profesores USFQ. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://noticias.usfq.edu.ec/2012/07/quito-declara-su-flora-y-fauna.html>

Yaku, Parque Museo del Agua. (s.f.). Sendero Ecológico Pumamaki. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.universia.net/ec/actualidad/orientacion-academica/quito-declara-su-flora-fauna-patrimoniales-emblematicas-948640.html>

Fundación Museos de la Ciudad. (s.f.). Museo Interactivo de Ciencia. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://fundacionmuseosquito.gob.ec/mic-3/>

Jardín Botánico de Quito. (s.f.). Jardín Botánico de Quito – Servicios y Eventos. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.jardinbotanicoquito.com/es/servicios-y-eventos/>

Jardín Botánico de Quito. (s.f.). Jardín Botánico de Quito – Ecosistemas y Jardines. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.jardinbotanicoquito.com/es/ecosistemas-jardines/>

Jardín Botánico de Quito. (s.f.). Jardín Botánico de Quito – JBQ. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.jardinbotanicoquito.com/es/jbq/>

Ministerio de Turismo. (18 de enero de 2019). El Jardín Botánico de Quito, un laboratorio viviente reconocido internacionalmente. Recuperado el 22 de febrero de 2024, de <https://www.turismo.gob.ec/el-jardin-botanico-de-quito-un-laboratorio-viviente-reconocido-internacionalmente/>

Ellen Lupton. (2012). Intuición, Acción, Creación. Princeton Architectural Press.

Acevedo, R. (2013). Érase una vez, Manual tipográfico para cuentos de niños.

Ambrose, G., & Harris, P. (2005). Color. AVA Publishing.

Carlos Moreno Rodríguez. (2009). El diseño gráfico en materiales didácticos. <https://drive.google.com/file/d/0B6qzn7yRHvauajhfemZMdUxFUkk/view?resourcekey=0-PSRbyCsDUrTx1t1BmTqvvg>

Gavin Ambrose, & Paul Harris. (2008). RETÍCULAS. https://drive.google.com/file/d/1ItGq_LgMqLDRIS4pN0u8qDCptq1GiHh-/view

Lupton, E. (2017). El diseño como storytelling. Editorial Gustavo Gili.

Moore W. Matt, Pearce Andrew, & Applebaum Sarah. (2010). sensación-significado-y-aplicación-del-color. LFNT. <https://drive.google.com/file/d/1ItThZ5Qm88grX6rK1DAQmrAV05AvqZBs/view>

Rosas, G., Sara, M., González, R., Oralia, N., Hernández, M., De La Luz, M., Rodríguez, C., & Enríquez De León, A. (n.d.). MANUAL DE DESIGN THINKING.

Samara, T. (2008). Los elementos del diseño. Editorial Gustavo Gili.

Zúñiga, G. (2013). Manual de creación de personajes. Editorial Océano.

Anexos

Anexo 1. *Tuna de San Antonio y Calderón (Opuntia Soederstromiana)*

Es una planta registrada desde Agosto de 2003 (Revisar Tabla 1.), que se encuentra dentro del reino Plantae y pertenece al grupo de las plantas con flores (Angiospermae). Detalladamente se encuentra dentro de la familia de los cactus (Cactaceae), siendo parte de la subfamilia Opuntioideae y la tribu Opuntieae, es encontrada principalmente en Quito, Calderón y San Antonio de Pichincha, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante el mes de Noviembre (Revisar Tabla 2.) (iNaturalistEc, s.f.).

Tabla 1.

Registro de observaciones totales de la Tuna de San Antonio y Calderón.

Tabla 2.

Registro de la estacionalidad de la Tuna de San Antonio y Calderón.

Anexo 2. *El Arrayán de Quito (Myrcianthes Halli)*

Es una planta del reino Plantae, perteneciente al grupo de plantas vasculares con flores (Angiospermae). Se clasifica en la clase Magnoliopsida, dentro del orden Myrtales (eucaliptos, flores de cepillo y plantas relacionadas). Pertenece a la familia Myrtaceae (guayabas, pimientos, eucaliptos y especies afines). Específicamente, se encuentra en la subfamilia Myrtoideae, tribu Myrteae y subtribu Eugeniinae, es encontrada principalmente en Quito, y Calacalí, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante el mes de Enero (Revisar Tabla 3.) (iNaturalistEc, s.f.).

Tabla 3.

Registro de la estacionalidad del Arrayán de Quito.

Anexo 3. *El Guabo de Tumbaco y Los Chillos (Inga Insignis)*

Es una planta del reino Plantae, registrada desde Diciembre de 2001 (Revisar Tabla 4.), parte de las plantas vasculares con flores (Angiospermae). Pertenece a la clase Magnoliopsida, en el orden Fabales (leguminosas como huizaches y sensitivas). Se encuentra en la familia Fabaceae, subfamilia Mimosoideae, y tribu Ingeae, dentro del género Inga, es encontrada principalmente en Quito, Tumbaco y Los Chillos, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante el mes de Noviembre (Revisar Tabla 5.) (iNaturalistEc, s.f.).

Tabla 4.

Registro de observaciones totales del Guabo de Tumbaco y Los Chillos.

Tabla 5.

Registro de la estacionalidad del Guabo de Tumbaco y Los Chillos.

Anexo 4. *El Chocho de Rumipamba (Lupinus Pubescens)*

Una planta del reino Plantae, registrada desde Enero de 1996 (Revisar Tabla 6.), perteneciente al grupo de plantas vasculares con flores (Angiospermae). Clasificada en la clase Magnoliopsida, se encuentra en el orden Fabales (habas, frijoles y tréboles). Pertenece a la familia Fabaceae, específicamente a la subfamilia Faboideae, y a la tribu Genisteeae, dentro del género Lupinus, suele ser encontrada principalmente en Quito y Rumipamba, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante los meses de Abril y Mayo (Revisar Tabla 7.) (iNaturalistEc, s.f.).

Tabla 6.

Registro de observaciones totales del Chocho de Rumipamba.

Tabla 7.

Registro de la estacionalidad del Chocho de Rumipamba.

Anexo 5. *La Salvia de Quito o Ñukchu (Salvia Quitensis)*

Es una planta del reino Plantae, registrada desde Marzo de 2016 (Revisar Tabla 8.), y

forma parte de las plantas vasculares con flores (Angiospermae), en la clase Magnoliopsida. Se encuentra en el orden Lamiales (menta y romero). Pertenece a la familia Lamiaceae, subfamilia Nepetoideae, y a la tribu Mentheae. Específicamente, se ubica en el género *Salvia*, subgénero *Calosphace*, es encontrada principalmente en Quito, Calderón y San Antonio de Pichincha, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante los meses de Febrero y Julio (Revisar Tabla 9.) (iNaturalistEc, s.f.)

Tabla 8.

Registro de observaciones totales del Ñukchu.

Tabla 9.

Registro de la estacionalidad del Ñukchu.

Anexo 6. *La Mora de Quito (Rubus Glaucus)*

Es una planta perteneciente al reino Plantae, registrada desde Septiembre de 2014 (Revisar Tabla 10.), y al grupo de plantas vasculares con flores (Angiospermae), en la clase Magnoliopsida. Se encuentra en el orden Rosales (rosas, olmos y ortigas). Pertenece a la familia Rosaceae, específicamente a la subfamilia Rosoideae, y a la tribu Rubeae. En el género *Rubus*, dentro del subgénero *Rubus*, se encuentra esta especie particularmente, la Mora Silvestre, es encontrada principalmente en Quito, y Tababela, esta planta muestra una estacionalidad observable principalmente durante los meses de Abril y Mayo (Revisar Tabla 11.) (iNaturalistEc, s.f.).

Tabla 10.

Registro de observaciones totales de Rubus Glaucus.

Tabla 11.

Registro de la estacionalidad de Rubus Glaucus.

Anexo 7.

Presentación Evaluación Concepto y Estilo Gráfico

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/anfloresg_puce_edu_ec/EoJy83V78BBCr438NQn-Ud8B_lonsq2l1qNTn6NMDYcPCA?e=Pf99eg

Anexo 8.

Evaluación Final Comitente.

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/anfloresg_puce_edu_ec/EoJy83V78BBCr438NQn-Ud8B_lonsq2l1qNTn6NMDYcCA?e=Pf99eg