

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
CARRERA DE DISEÑO

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO

El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo

Diseño de material didáctico y lúdico para fortalecer la cultura del reciclaje en las aulas y en los hogares de los niños de 4 a 5 años del centro de desarrollo infantil Guagua Kids en Quito, Ecuador.

Nombre

Dennis Rodrigo Moreta Balcázar

Director:

Dis. Xavier Jiménez Álvaro, M.D.



“Sembrad en los niños ideas buenas, aunque no las entiendan; los años se encargarán de descifrarlas en su entendimiento y de hacerlas florecer en su corazón.”

María Montessori - Pedagoga



Dedicatoria

A mi madre Ángela por apoyarme en todas mis decisiones de vida, por ser mi mentora y siempre estar ahí en los momentos más difíciles.

Agradecimiento

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 profesional.

Por siempre escucharme, entenderme y quererme a Sarah, mi compañera y motivación.

A mi tutor Xavier Jiménez, por acompañarme en el proceso y ser guía en todo el desarrollo del presente trabajo.

A mis amigos por siempre estar pendientes de mí.

Y a mi gata Kira, por enseñarme a valorar la vida y darme razones para seguir adelante.

Resumen

En años recientes, el porcentaje de basura producida por habitante en Ecuador ha subido de manera alarmante dando como resultado toneladas de residuos producidos cada día. Esto mantiene ahogado al país en basura y para gran parte de la ciudadanía este problema no resulta algo relevante. Existe poco interés en el manejo correcto de toda clase de materiales reciclables y no reciclables producidos desde el hogar.

Expertos señalan que hay medidas viables y rápidas para intentar solucionar el problema de la basura. Una de estas soluciones es la clasificación de la basura desde el hogar, además de fomentar campañas que eduquen y alienten a las personas a reciclar y reutilizar. Los niños son el futuro de nuestra sociedad y lo mejor es educarlos adecuadamente para que sean generaciones de cambio, proactivas y preocupadas por el medio ambiente, el reciclaje y la reutilización.

La educación preescolar comprende un periodo temprano en la educación de una persona. Los centros de desarrollo infantil son instituciones que promueven el desarrollo integral a través de la educación. Esto es llevado a cabo por profesionales que enseñan y cuidan a los niños con el objetivo de atender las necesidades básicas para que ellos logren ingresar adecuadamente al siguiente periodo escolar.

El presente proyecto de diseño se lleva a cabo en Guagua Kids, un centro de desarrollo infantil que promueve el desarrollo de la niñez desde 2006 en Quito. En este lugar se identificó que el material gráfico que los niños y maestras utilizan no alcanza un nivel de innovación adecuado que logre despertar el interés por el reciclaje y la reutilización. Esta es una oportunidad desaprovechada ya que los niños están llenos de creatividad, energía y pasión por aprender y convivir. Desafortunadamente, en el momento de aprender y realizar actividades muchas veces no logran captar de manera correcta el mensaje.

El Diseño Gráfico resulta algo fundamental en la educación de niños de esta edad debido al uso de material gráfico. A pesar de esto, el diseño de esta información muchas veces no es la correcta e interesante. Por lo que, plantear una propuesta diferente desde el diseño gráfico para la educación es una respuesta posible a los problemas actuales relacionados con la basura y la educación en el ámbito preescolar.



Índice de contenidos

Introducción	Antecedentes	9
	Hipótesis de trabajo	17
	Objetivos	17
Capítulo 1 Descripción del caso y diagnóstico	1.1 Presentación del caso	19
	1.2 Diagnóstico del caso	20
	1.3 Caracterización del usuario	29
	1.4 Análisis tipológico	32
	1.5 Definición del problema gráfico	37
	1.6 Requerimientos del proyecto gráfico	37
Capítulo 2 Desarrollo	2.1 Generación de la idea	41
	2.2. Exploración de la forma	46
	2.3. Evaluación del concepto y estilo gráfico	50
	2.4 Desarrollo del prototipo	53
	2.5. Evaluación de la propuesta	66
Capítulo 3 Producto final	3.1. Detalles técnicos	70
	3.2. Presentación de la propuesta final	81
	3.3. Evaluación final con comitentes y usuario	87
	Conclusiones y recomendaciones	94
	Bibliografía	96
	Anexos	99



Índice de figuras

Figura 1. Infografía con datos relacionados a la basura en Quito.	11
Figura 2. Árbol de problemas	15
Figura 3. Fotografía del centro de desarrollo infantil Guagua Kids	19
Figura 4. Registro fotográfico de una actividad en clase	21
Figura 5. Actividad en clase	23
Figura 6. Fotografía que detalla el índice del libro Kapito	24
Figura 7. Inicio del sitio web de Guagua Kids	24
Figura 8. Mapa tipológico de públicos	30
Figura 9. Lienzo de la propuesta de valor	31
Figura 10. Mapa de empatía realizado a Gabriela Cobos	31
Figura 11. Hoja de actividades del libro Kapito y hoja interna del libro The Elephant's Wish	32
Figura 12. Hoja de colorear del libro Trolls e imagen del libro Drawy Book	34
Figura 13. Hoja de actividades del libro Disney Princesas y hoja interna del libro The very quiet book	35
Figura 14. Proceso de bocetaje idea 1	42
Figura 15. Proceso de bocetaje idea 2	43
Figura 16. Proceso de bocetaje 3	44
Figura 17. Proceso de bocetaje 4	45
Figura 18. Exploración de la forma	46
Figura 19. Propuesta de línea gráfica 1	47
Figura 20. Definición de formas del kit de piezas	48
Figura 21. Propuesta de línea gráfica 2	48
Figura 22. Exploración de retículas y composición	49
Figura 23. Propuesta de línea gráfica	50
Figura 24. Esquema de los elementos del kit	54
Figura 25. Ilustración de Esperanza y paleta cromática	57
Figura 26. Ilustración de Lati y paleta cromática	58
Figura 27. Ilustración de los artefactos mágicos y sus paletas cromáticas	58
Figura 28. Ilustración de Hopis y paleta cromática	59
Figura 29. Ilustración del planeta Hopi y paleta cromática	59
Figura 30. Esquema secuencial del objeto del deseo del protagonista de la historia	60
Figura 31. Cromática del cuento	61
Figura 32. Tipografía Trexos	61
Figura 33. Bocetos de storyboard	62
Figura 34. Retícula del cuento	63
Figura 35. Tamaños de tipografía Montserrat	64
Figura 36. Retícula de la guía	65
Figura 37. Aspectos a cambiar en la tipografía	66
Figura 38. Aspectos sobre los personajes	67



Figura 39. Cuento del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	70
Figura 40. Optimización para impresión de la portada y hojas internas	71
Figura 41. Folleto para docentes del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	72
Figura 42. Optimización para impresión de la portada y hojas internas	72
Figura 43. Alfombra del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	73
Figura 44. Optimización para impresión de lona	73
Figura 45. Listones del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	74
Figura 46. Optimización de material de los listones	74
Figura 47. Fichas de juego del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	75
Figura 48. Optimización para impresión y corte láser	75
Figura 49. Bolsa que contiene los elementos del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	76
Figura 50. Optimización y medidas de material	76
Figura 51. Fotografía del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	81
Figura 52. Fotografía de páginas internas del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	82
Figura 53. Interacción con las hojas	82
Figura 54. Fotografía de la guía del "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"	83
Figura 55. Fotografía de la lona impresa del kit	84
Figura 56. Listones y piezas del kit	85
Figura 57. Fotografía de la bolsa de tela del kit	85
Figura 58. Elementos que conforman el kit	86
Figura 59. Inicio de la lectura del cuento	89
Figura 60. Inicio de la actividad del capítulo	90
Figura 61. Resultados de la actividad	90

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis tipológico del libro Kapito inicial 2	25
Tabla 2. Análisis tipológico del libro Book to color PlayPack Trolls	27
Tabla 3. Análisis tipológico del libro Disney Princesas - 3D Centro de actividades	28
Tabla 4. Análisis comparativo entre Kapito y libro The Elephant´s Wish	32
Tabla 5. Análisis comparativo entre libro Trolls y libro Drawy Book	34
Tabla 6. Análisis comparativo entre libro Disney Princesas y libro The very quiet book	36
Tabla 7. Resultados de la validación realizada por Belén Negrete	51
Tabla 8. Resultados de la validación realizada por Gabriela Cobos	52
Tabla 9. Distribución esquemática de la historia	56
Tabla 10. Presupuesto de trabajo de gestión, creativo y operativo del proyecto	77
Tabla 11. Costos de producción de los elementos del kit	78
Tabla 12. Costos de producción de 100 unidades	79
Tabla 13. Resultados de la validación final a comitente	87
Tabla 14. Guía de observación para analizar comportamientos	91
Tabla 15. Preguntas realizadas a Juandi y Nina	92





Introducción

Antecedentes

Este proyecto surge de una preocupación personal y de comprender los malos hábitos que una persona puede llevar durante toda su vida sin reflexionar sobre ello. Uno de los principales problemas en la ciudad siempre ha sido la basura, resulta increíble y preocupante ver en las calles pilas de basura sabiendo que las personas que la arrojaron no se detuvieron un segundo a pensar en el impacto que tiene en el planeta y la ciudad. Esto da a entender que existen malos hábitos en las personas y este tipo de acciones que a veces se consideran normales están afectando a más aspectos de la vida de las que uno se puede imaginar.

Hoy en día, el Ecuador presenta un gran conflicto con la basura que en un futuro puede ser irreparable. Considerar que este escenario pueda llegar a pasar sin duda resulta preocupante. Sin embargo, no es tarde para idear soluciones que ayuden a combatir este problema. En el mundo, la generación de basura ha sido de los más difíciles conflictos a resolver debido a la enorme cantidad de desechos que se generan cada día. De acuerdo con el informe de World Bank Group (2018), tan solo hasta el año 2016 se registraron 2010 millones de toneladas de desechos sólidos a nivel mundial. En este estudio además se prevé un crecimiento de un 70% de estos desechos en los próximos 30 años si no se toman medidas de manera urgente.

En Latinoamérica los porcentajes de basura generada al día por habitante rondan el kilogramo dando como resultado 541.000 toneladas que representan el 10% de la basura producida en el mundo según informes de la ONU (2021). Si bien, a nivel de Latinoamérica la producción de desechos no representa un porcentaje relativamente alto en comparación a otros países del mundo, existe un problema que reside en la gestión de la basura en América Latina y el Caribe siendo este un gran reto para la sostenibilidad de la región (ONU, 2021).

Del mismo modo, en el Ecuador la situación no es nada diferente que en la región. En los últimos años, el porcentaje de basura por habitante ha subido de manera alarmante desde el 2016. Se pasó de 0,58 kilogramos diarios por habitante a 0,86 kilogramos (Morán, 2020) en tan solo un año, dando como resultado toneladas de residuos producidos al día. Esta situación mantiene



ahogado al país en basura. Para gran parte de la ciudadanía este problema no resulta relevante, esto se evidencia en el poco interés sobre el manejo correcto de los desperdicios y toda clase de materiales reciclables y no reciclables producidos desde el hogar.

Según el INEC, el 96% de la basura se entierra y solo se recicla el 4%. De lo que se entierra, el 33,5% corresponde a desechos inorgánicos que pueden ser reciclados, pero al final del día todo se bota (Morán, 2020). Estos residuos ocupan espacios importantes en los rellenos sanitarios como El Inga, provocando que estén colapsando rápidamente. Residuos como el papel o el plástico pueden ser reutilizados de muchas maneras, sin embargo, en la ciudad de Quito la responsabilidad medioambiental y acciones como la separación en la fuente, el consumo consciente, la reutilización y el reciclaje resultan de poco interés para las personas. Esto se refleja en los alarmantes resultados de los estudios que año tras año se realizan, convirtiéndose en un indicador de que los esfuerzos actuales para resolver el problema no van por buen camino.

Quito es una de las principales ciudades generadoras de desechos del país (Figura 1), cada día se producen 2100 toneladas de basura (INEC, 2019). La basura de la ciudad está conformada de plásticos en un 15.5%, cartón y papel en 12%, vidrio, 2% y orgánicos el 54% restante (Naranjo, 2020). Estos residuos son gestionados por la Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito, EMASEO EP. Esta institución es la encargada de la recolección, barrido y transporte de la basura dentro de la ciudad. No obstante, no se encarga de separar los residuos reutilizables en la fuente, en su lugar la EMGIRS-EP (Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos) realiza este proceso con la ayuda de los minadores. Estas son personas que arriesgan su salud y ponen en peligro sus vidas con la finalidad de reciclar papel, cartón, vidrio, metal y plástico, ya que realizan esta acción de una forma precaria (Naranjo, 2020). De este modo, se puede comprender que las personas al no ser responsables están afectando en varios aspectos al desarrollo de la ciudad, la calidad de vida de algunas familias y entorpeciendo el avance hacia el cumplimiento de los ODS.

El informe de 2019 sobre el avance del cumplimiento de la agenda 2030 para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Secretaría Planifica Ecuador, no registra ningún avance (Morán, 2020). Se identificó que el Ecuador



Figura 1

Infografía con datos relacionados a la basura en Quito.



se encuentra lejos de alcanzar las metas a nivel regional, debido a que no se han implementado de manera eficiente prácticas de prevención, reciclado y reutilización desde la ciudadanía. Sin embargo, ante tan preocupante situación, algunos expertos señalan que hay medidas viables y rápidas para intentar solucionar esto en el país. Una de las alternativas según estos expertos es la clasificación de la basura desde la fuente, además de generar campañas que eduquen y alienten a las personas a reciclar y reutilizar. De esta manera, mediante el Diseño Gráfico se puede proponer soluciones que contribuyan a reducir los niveles de basura producida en el país utilizando la educación como medio.

Considerando que los niños serán el futuro del país y que lo mejor es educarlos desde edades tempranas, es que el presente proyecto se enfoca en la etapa preescolar, un periodo fundamental en el desarrollo de la vida de una persona. Las futuras generaciones deben ser generaciones de cambio, proactivas, preocupadas por el medio ambiente y el reciclaje.

Con estos antecedentes, el presente proyecto busca la manera de transformar el pensamiento y la forma afrontar este problema desde la raíz de la sociedad, los niños. Mediante el Diseño Gráfico centrado en la educación se pueden abordar temas complejos con la intención de lograr un cambio positivo en la sociedad.

Por lo general, los más pequeños aprenden cosas que de adultos no se cuestionan debido a que las perciben como normales. Por ejemplo, cuando en casa toda la basura se arroja en el mismo lugar o cuando se utiliza bolsas de plástico sin comprender que muchas veces se usan una vez e inmediatamente se desechan en la basura. Esta es una falencia de la enseñanza que tiene gran porcentaje de niños en el Ecuador. Por lo que es importante considerar a la educación como el medio que mejore el aprendizaje en temas de cuidado medioambiental, aportando en la lucha contra este gran problema en el país y el mundo.

La educación es la base del desarrollo humano, constituye la formación cognitiva y afectiva necesaria para el crecimiento y preparación del individuo (Contreras, 2019). Por lo que resulta lógico pensar en los niños más pequeños como un pilar para el futuro de nuestro planeta. Según Ayala (2018), la educación que se recibe en estos primeros años de vida es considerada como un ciclo formativo esencial y determinante para tener un desarrollo óptimo tanto presente como futuro. Por lo que, la etapa adecuada donde los niños deben empezar a formar su conciencia ambiental sin duda es en la etapa preescolar. Los niños en esta etapa están en la capacidad de comprender el mundo que los rodea siendo totalmente necesario empezar a enseñar sobre educación ambiental y sobre los problemas del mundo donde viven, de una manera exclusivamente pensada para ellos.

Adicional a esto, en una nota de El telégrafo (2020) Santiago Martínez especialista en Adaptación al Cambio Climático del Ministerio del Ambiente (MAE), explica que la educación ambiental juega un papel imperante en la formación de los niños y que este es un proceso formativo que busca que las personas que asisten a una playa tomen conciencia de las formas de interacción sociedad-naturaleza. Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (2021):



La educación ambiental es un proceso que permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.

Por otro lado, la Universidad de Stanford analizó en 2017 cómo beneficia la educación ambiental a los escolares desde la etapa infantil al bachillerato. Después de revisar cientos de estudios científicos publicados entre 1994 y 2013 concluyó que el 83 % de los escolares mejoró su comportamiento ecológico (Huidrobo, 2021). De este modo, se comprende que a nivel internacional la educación ambiental desde edades tempranas no solo puede ayudar al planeta, sino que también genera conocimientos importantes en la vida de una persona.

Desafortunadamente, en el Ecuador temas de educación ambiental como el reciclaje son descuidados en gran cantidad de escuelas y hogares en comparación a Alemania, Estados Unidos y Japón donde se enseña a los niños la importancia de las tres "Rs": reduce, recicla y reutiliza (Tokuhama-Espinosa & Bramwel, 2010). Esto no quiere decir que en el país no se tomen medidas para intentar fortalecer la cultura del reciclaje. Por ejemplo, existen campañas e iniciativas que buscan solucionar los problemas ambientales relacionados con la basura como "Quito a reciclar". Esto es un manual digital que permite implementar una metodología de reciclaje desde la casa, en multifamiliares, barrios, instituciones, industrias, comercios y servicios de la capital, es decir, todos pueden ser parte activa del proyecto, mejorando la calidad ambiental de la ciudad (Baños, 2019). Este es un proyecto pensado para crear una ciudad sostenible, por medio de concientizar a las personas sobre los desperdicios que se generan dentro de los hogares se logra mejorar la calidad ambiental de la ciudad. Además de ayudar a generar ingresos a familias pobres que viven de la separación de residuos y venta de materiales reciclables.

Otro ejemplo de iniciativa en la ciudad son los puntos Gira creados en 2019. Los puntos Gira son zonas de reciclaje ubicadas en locales de la Corporación Favorita, donde las personas pueden reciclar diez tipos distintos de residuos. Una vez depositados los residuos en los puntos Gira pasan a ser clasificados y luego por un proceso de gestión integral para darles una nueva



vida convirtiéndolos en materia prima. Estos son puntos que se dedican a la gestión integral de residuos. Gira brinda soluciones ambientales para el manejo eficiente y aprovechamiento de los recursos, de una forma innovadora, con un enfoque en la economía circular (Gira, s.f.) utilizando estrategias de reducción, reutilización y reciclaje con la intención de cambiar la cultura y hábitos tradicionales de manejo de residuos.

En resumen, existen esfuerzos para fortalecer los hábitos de reciclaje en la ciudadanía, pero no terminan de convertirse en algo significativo que mejoren los porcentajes de contaminación en el país. Además de que estos esfuerzos no están enfocados a niños en edades tempranas sabiendo que en esta edad se permite a las personas construir conocimientos importantes para su vida futura.

Planteamiento del problema

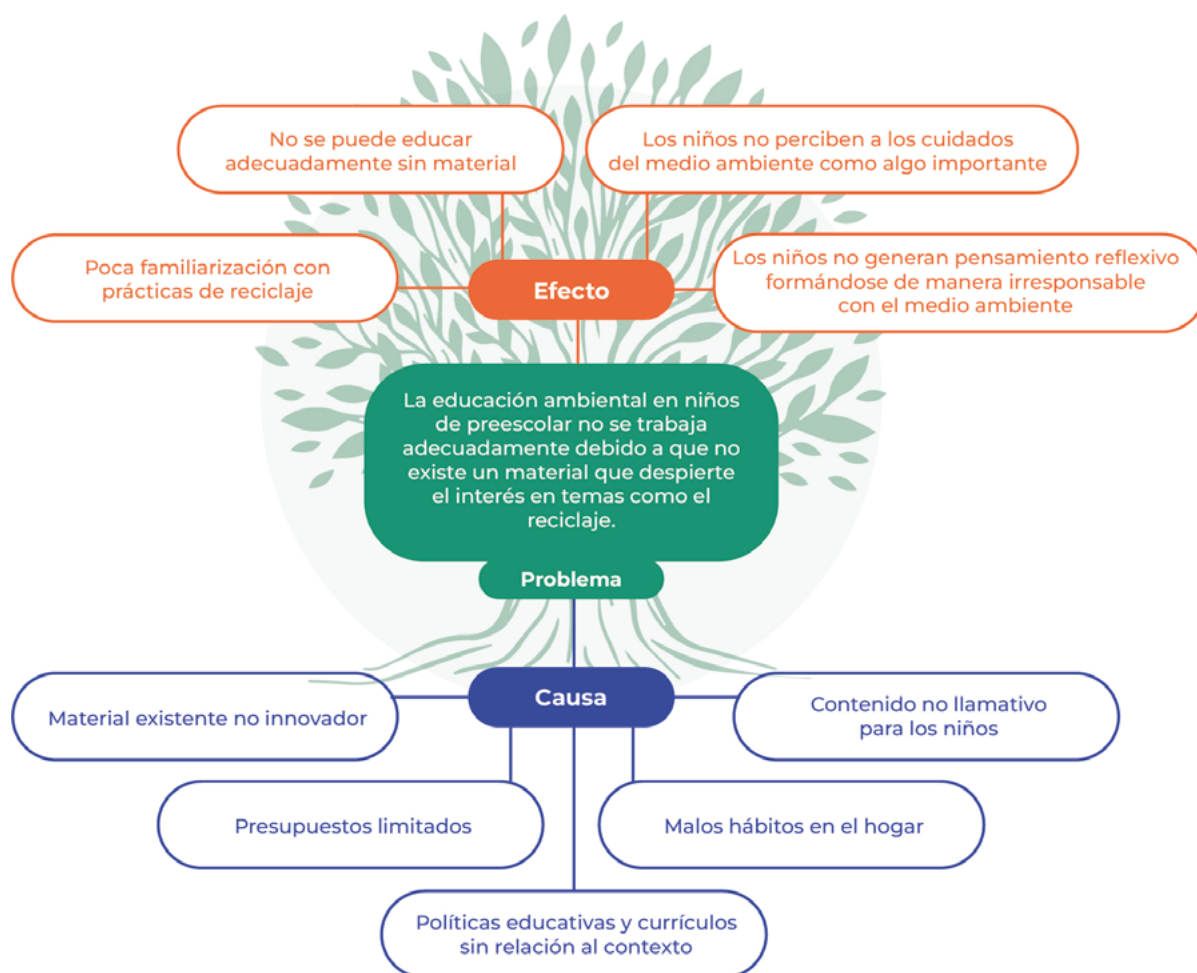
Como sabemos, la educación es fundamental para todo ser humano. Cuando está bien orientada e integralmente enfocada puede servir para comprender problemas complejos desde la niñez debido a que una buena educación permite relacionar los distintos componentes del tema y conformar un universo de posibilidades, aprender y sustentar su ubicación en la sociedad, en general, y de la vida, en particular (Castillo, 2010).

Los niños merecen una educación que abarque todos los temas necesarios para su desarrollo integral como seres humanos, sin dejar de lado a la educación ambiental que es importante para reflexionar sobre la crisis que el mundo está padeciendo. Desafortunadamente, el hábito del reciclaje en el Ecuador no se manifiesta en más del 47% de la población (Lucero, 2020). Son millones de personas que desconocen sobre el impacto que están causando sobre el planeta y la educación es un medio para resolver esto.

El problema de la enseñanza de reciclaje para niños se puede comprender mediante el siguiente árbol de problemas (Figura 2). Aquí se pueden observar las causas y efectos que surgen cuando no se trabaja adecuadamente la educación ambiental en niños de preescolar.



Figura 2
Árbol de problemas



Es así, que por medio del uso de esta herramienta se identifica que el principal problema de la educación ambiental en preescolar surge cuando no es trabajada adecuadamente por varios factores como la escasez de materiales gráficos que aborden el tema complejo del reciclaje de una manera que cautive o por el poco interés que se da en casa y en la sociedad sobre estos temas.

En conclusión, existe una oportunidad de Diseño Gráfico enfocada a la creación de material didáctico y educativo innovador que genere interés en los niños e incluso en sus padres. El material didáctico que usan en las aulas de preescolar debe ser adecuado, de calidad y que invite a la reflexión de los problemas del medio ambiente. Además de plantear soluciones, divertir y motivar a difundir este conocimiento a las demás personas. Estas características se alinean al Eje Social 1 del Plan Nacional de Desarrollo en el Ecuador.

Este plan tiene como objetivo promover un sistema educativo inclusivo y de calidad (Secretaría Nacional de Planificación, 2021). La educación preescolar es un derecho de los niños, esta educación debe ser integral, divertida y que los ayude sobre todo a formarse como mejores seres humanos. Por lo que, es fundamental ejercer acciones que permitan al país llegar a las metas planteadas en los ODS para el 2030 mediante la educación. Es justamente por esto que este proyecto se alinea con varios de los ODS. Por ejemplo, con el objetivo 4 que habla de la educación de calidad, con el objetivo 11 sobre ciudades sostenibles y con el objetivo 12 de consumo responsable. Con la finalidad de promover un sistema educativo inclusivo y de calidad, reducir el impacto per cápita de las ciudades y lograr el uso eficiente de los recursos. Desde la niñez deben llevarse acciones para poder crear una comunidad a futuro con conciencia, respeto al medio ambiente y sostenible.

Además, el presente proyecto se alinea a la tendencia número 4 de diseño de AIGA. Esta tendencia aborda temas como los valores centrales y expone un punto clave, indica que tanto empresas como personas están despertando su interés por prácticas sustentables que cuiden el medio ambiente. También cabe mencionar sobre la importancia del Diseño Transicional debido a que se puede guiar mediante el diseño a la actual generación de niños hacia un futuro más sostenible, desafiando lo convencional y resolviendo los problemas desde la raíz. En conclusión y con base en todo lo expuesto anteriormente se plantea el propósito central de este proyecto intentando generar una solución desde el Diseño Gráfico que aporte a los problemas educativos medioambientales que atraviesan los niños desde pequeños en el Ecuador.



Hipótesis del trabajo

Una vez identificados los problemas y por medio de la investigación previa podemos llegar a la conclusión de que el material que utilizan los niños no promueve el desarrollo adecuado del conocimiento medioambiental. El material actual no es innovador y no despierta el interés necesario en ellos. Para esto, el proponer material educativo y didáctico diseñado que tenga contenidos de reciclaje fáciles de comprender en etapas tempranas de aprendizaje y que funcione de manera correcta e intuitiva permitirá mejorar la comprensión de estos conocimientos dejando como resultado niños conscientes de los problemas medioambientales que vivimos. Adicional a esto, con este material se busca ser parte permanente del pensum de estudio actual de un centro infantil. Proporcionando materiales nuevos que ayuden a los profesores de mejor manera dentro de las aulas.

Objetivo General

Fortalecer la cultura de reciclaje en los procesos de aprendizaje de niños en edades de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil Guagua Kids en Quito, Ecuador.

Objetivos Específicos

1. Analizar el material escolar y educativo que los niños de Guagua Kids utilizan, otras referencias importantes existentes para definir requisitos pedagógicos e identificar posibles soluciones dentro del campo del Diseño Gráfico.
2. Diseñar material educativo y lúdico que facilite el aprendizaje de los niños en temas de reciclaje y uso consciente en base a requisitos pedagógicos, curriculares y gráficos.
3. Evaluar si los niños con la ayuda del material diseñado pueden comprender fácilmente y generar hábitos de reciclaje, uso consciente y reutilización.





1er
Capítulo

Descripción del caso y diagnóstico

1.1 Presentación del caso

Historia del lugar

Figura 3

Fotografía del centro de desarrollo infantil Guagua Kids.



Para profundizar en el conocimiento del problema y proponer una alternativa de Diseño Gráfico se ha escogido como caso al centro de desarrollo infantil Guagua Kids (Figura 3) ubicado en la Av. América y Selva Alegre en la ciudad de Quito, Ecuador. Creado en 2006, este centro surge ante la necesidad de solucionar una problemática identificada en los centros infantiles que en ese entonces funcionaban como guarderías. En estos lugares no se estimulaba a los niños de manera integral con la intención de formar seres humanos de calidad, críticos y preparados para su vida futura.

Guagua Kids es gestionado por Belén Negrete y Trinidad Chiguaro, dos mujeres soñadoras que tienen como misión acompañar a los más pequeños en su proceso de desarrollo preescolar. Durante 16 años han educando a niños desde los 3 meses hasta los 5 años de edad gracias a un preparado equipo de profesionales que brindan día a día experiencias de aprendizaje significativas y útiles para todos los aspectos de su vida, tanto en lo físico, como en lo intelectual y emocional (Guagua Kids, s.f).

1.2 Diagnóstico del caso

Guagua Kids se destaca por ser un centro de desarrollo infantil basado en la educación confluyente. La metodología de la educación confluyente según Andrade (Andrade, s.f), se fundamenta en nueve principios básicos, todos ellos, tienden a lograr la congruencia y la integración de los contenidos y de las personas en el módulo correspondiente por medio de la confluencia. Estos principios son los siguientes: responsabilidad, convergencia, divergencia, evaluación, conexión, identidad, poder, contexto y Gestalt (Andrade, s.f). De este modo, Guagua Kids busca ser reconocido como un centro de desarrollo infantil con excelencia académica y metodología humanista donde los niños puedan desarrollar todo su potencial.

La primera etapa de desarrollo del proyecto comprende la realización de investigación primaria, para esto se determinaron instrumentos de recolección de datos (véase Anexo 1) con la finalidad de comprender de mejor manera el contexto en el que se inserta el proyecto. Para la correcta realización tanto de la fase investigativa como evaluativa se contó con la ayuda de la comitente Belén Negrete, directora de Guagua Kids, la docente Gabriela Cobos y de los niños de 4 a 5 años.

Para la primera fase de investigación se realizó un proceso de familiarización con la metodología de enseñanza en Guagua Kids. Esta fase se llevó a cabo mediante la observación no participante, indagación contextual y antropología visual. La indagación contextual es un proceso por el que se lleva a cabo entrevistas no estructuradas en una ubicación donde el usuario utilizará las piezas de diseño (O´Grady, 2018). Esto fue de gran utilidad para comprender y familiarizarse con el personal de Guagua Kids y los niños. Además de que permitió conocer de mejor manera la historia, metodologías y aspiraciones donde el proyecto puede aportar.

La segunda herramienta que se llevó a cabo fue la investigación mediante la observación, este es un proceso sistemático en el que se observan o graban comportamientos culturales sin que medien preguntas o interacciones con el



grupo (O´Grady, 2018). Esta observación fue no participante con la finalidad de comprender cómo se desarrollan las actividades dentro de una clase con los niños del centro. Se observó de manera pasiva en las clases dictadas por la “tía Liz” y la “tía Gaby”, docentes de Guagua Kids.

Para culminar esta etapa, se llevó a cabo una tercera herramienta, la antropología visual. Esta es una técnica de investigación de campo que hace uso de los medios visuales a fin de interpretar medios culturales (O´Grady, 2018). Gracias a esta herramienta se pudo comprender la dinámica de la clase (véase figura 4) mediante el registro fotográfico de los comportamientos en los sujetos investigados. Esto es de suma importancia para el proyecto debido a que el producto gráfico por diseñar debe adaptarse perfectamente a los niños.

Figura 4
Registro fotográfico de una actividad en clase



Durante las sesiones, los niños realizan actividades físicas cerca del 60% del tiempo, cuando realizan estas actividades se puede evidenciar que el interés en ellos es mayor. En la clase los niños se reúnen en grupos de 2 o 3 integrantes por mesa para cumplir con el distanciamiento por la pandemia. Después de haber realizado algunas actividades los niños tienen un refrigerio obligatorio enviado desde casa. Desafortunadamente, todos los desechos generados en el refrigerio de la mañana son depositados en un basurero común indiscriminadamente agravando el problema de la basura. Al final del día se identificó que el 70% de los niños tomaban en serio la clase, 25% perdía la concentración rápidamente, 5% de los niños no hacían caso a las actividades.

De esta forma, se concluye que existe una oportunidad de enseñar a los niños sobre temas de reciclaje gracias al uso de la antropología visual y de las entrevistas no estructuradas realizadas a las docentes. Por lo que, se propone generar respuestas desde el Diseño Gráfico que respondan al deseo expresado por las docentes además de que esta es una gran oportunidad para incentivar a que los niños puedan aprender sobre el reciclaje de una forma divertida, efectiva y adecuada.

La fase final de investigación se llevó a cabo con los niños de 4 a 5 años de Guagua Kids utilizando la herramienta de investigación etnográfica. Esta herramienta, en un contexto de diseño, pretende ayudar al equipo creativo a entender cómo es ser miembro del público destinatario del proyecto, ya que sumergirse en la perspectiva del usuario permite comprender cómo tiene que funcionar el diseño (O´Grady, 2018). Esta herramienta es fundamental debido a que los niños tienen maneras distintas cuando usan objetos o realizan acciones específicas. Para el desarrollo del material gráfico es indispensable tener claro el cómo los niños usan las cosas y de que son capaces en estas edades.

En la segunda intervención en Guagua Kids se planteó a la directiva la realización de bolsas de tela con la intención de conocer hasta qué punto los niños pueden desenvolverse solos en esta actividad. Esto es importante para establecer qué limitantes debe tener el producto a desarrollar debido a que este debe ser perfecto para ellos. Por lo que ponerse en los zapatos de los niños para entender como diseñar algo apropiado resulta clave para el proyecto.

Después de la aprobación de la directiva se llevó a cabo esta actividad durante una sesión de clase normal. En un inicio esta actividad fue comunicada por la docente hacia los niños. Después de esto, se entregó los materiales a cada niño para que siguiendo los pasos de la profesora finalmente logren construir la bolsa (véase figura 5). Para esta actividad se planteó los siguientes objetivos con relación al reciclaje:

1. Hacer que el niño tenga una noción sobre el impacto negativo al medio ambiente que tienen las bolsas de plástico.
2. Comprender el contexto, nivel de autonomía y nivel de entendimiento de los pequeños en temas de reciclaje mediante preguntas.



Los resultados obtenidos al finalizar esta la actividad son los siguientes:

1. Solo 2 de los 10 niños sabían que significaba la palabra reciclar. La respuesta de uno de ellos fue: “es darle otro uso a las cosas”
2. El resto de la clase comentaba que la basura en su hogar era desechada o lo que no utilizaban igual iban a la basura, no sabían que se pueden usar objetos considerados como basura.
3. Los niños presentaron poca autonomía para realizar por su cuenta la actividad debido a la complejidad que esta representó para ellos.

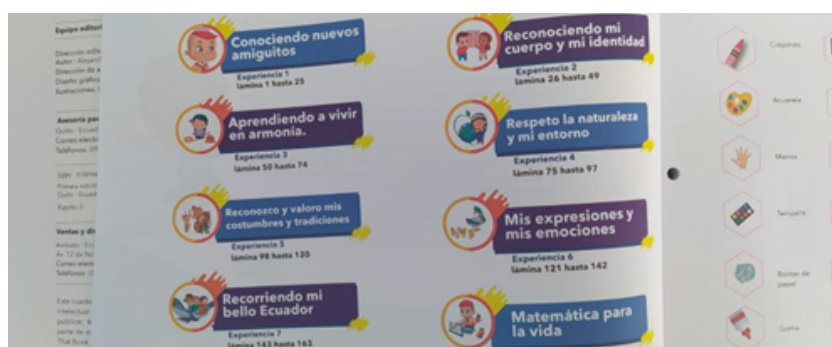
Figura 5
Actividad en clase



Una vez conocido el contexto del caso y la dinámica del aula se pudo comprender como las clases son llevadas. Uno de los aspectos que se identificó es que existe escasez de materiales educativos propios y ajenos para educar. Esto no necesariamente un problema ya que el proceso de enseñanza que tienen es excelente. Sin embargo, algo tan importante como la educación ambiental no viene incluido en los contenidos del material que usan por defecto. Guagua Kids tiene elementos gráficos propios en su página web pero no tiene material educativo propio, en su lugar manejan exclusivamente el libro Kapito en todos sus niveles.

Kapito es un libro de actividades y de enseñanza para niños de varias edades. Este libro pertenece a la editorial Distrilibros y es utilizado actualmente por los niños en sus distintos niveles educativos. En el contexto de nuestro usuario, se realizó un análisis del contenido del libro para niños de 4 a 5 años Kapito Inicial 2 y se identificó que no se encuentran temas relacionados a prácticas de cuidado medioambiental como la reutilización y reciclaje, esto se puede ver en su índice de contenidos (véase Figura 6).

Figura 6
Fotografía que detalla el índice del libro Kapito



Por otro lado, Guagua Kids posee su sitio web www.guaguakids.com. El sitio web está dividido en 4 secciones: ¿quiénes somos?, servicios, contacto e ingresar. En este lugar se puede encontrar información de los diferentes planes de educación que posee el centro de desarrollo infantil, además de datos de contacto, redes sociales, misión, visión y un apartado para el ingreso de personal del centro en la sección de “ingresar”.


Figura 7
Inicio del sitio web de Guagua Kids



Una vez conocido el material gráfico que tiene Guagua Kids, el análisis de las piezas gráficas existentes tomará como principal referente al libro Kapito debido a que este material es el que más se acerca al producto por desarrollar en este proyecto. Cabe aclarar que, además de analizar este libro también se tomará en cuenta dos piezas gráficas que responden al contexto inmediato de una de las niñas de la clase. Debido a que en Guagua Kids no se cuenta con más material educativo, se tomó la decisión de investigar estas piezas.

Finalmente, mediante un acuerdo con la “tía Liz” se pudo coordinar para obtener estos elementos gráficos de uso recurrente de una de las niñas. Los resultados del análisis se presentan en las siguientes tablas.

Tabla 1
Análisis tipológico del libro Kapito inicial 2

Análisis tipológico de libro Kapito inicial 2				
Kapito inicial 2		Público	Propósito	Características
		Niños de 4 a 5 años que se encuentran inscritos en Guagua Kids	Enseñar mediante actividades a niños y niñas sobre distintos temas	Libro para la enseñanza de los niños en preescolar escrito en idioma español. Consta de las siguientes unidades: 1. Conociendo nuevos amiguitos 2. Reconociendo mi cuerpo y mi identidad 3. Aprendiendo a vivir en armonía 4. Respeto por la naturaleza y mi entorno 5. Reconozco y valoro mis costumbres y tradiciones 6. Mis expresiones y emociones 7. Recorriendo mi bello Ecuador 8. Matemática para la vida
		Autor	Ubicación territorial	
		Editorial: Distrilibros Autor: Alejandro Real Diseñador: Andrés Utreras Yadira Tovar Editor Literario: Germania Rosero Ilustrador: Fausto Ramírez	Centro de desarrollo infantil Guagua Kids	Es un libro ilustrado con actividades para los niños. Las actividades pueden ser llevadas a casa en caso de no completarlas en el aula.



Análisis desde el Diseño Gráfico

Cromática

Los colores utilizados en la portada son acordes a la escena que se representa, la de niños jugando. Los tonos dominantes están basados en la naturaleza entre cálidos y fríos.

En la parte interna del libro el tono dominante de la hoja está dado por la unidad del libro. Por ejemplo, si la unidad trata sobre naturaleza, la paleta cromática está basada en tonos cálidos verdes.

Encuadre

Las actividades dentro del libro tienen una composición donde las ilustraciones son el centro de atención, ocupando más del 70% de la página. En la portada el centro de atención es difícil de captar, pero el lector fija su vista en el centro donde está el título del libro.

Las ilustraciones que acompañan a este título forman un círculo. En comparación con las ilustraciones el título se pierde por tener una pequeña proporción frente al resto.

Tipografía

La tipografía utilizada en la portada es una tipografía caligráfica con bordes externos. Tiene un nivel de legibilidad medio para un titular de libro y puede dificultarse la lectura del mismo.

Dentro del libro, se utiliza una familia de tipografía San Serif. Esta fuente no produce problemas de legibilidad por la ausencia de detalles, lo que es adecuado para textos largos y medianos.

Imagen

Ilustración vectorial a color y en blanco y negro, adecuada para el usuario al que va dirigido el libro.

Forma

Utilización de formas para acentuar elementos y dar jerarquía a titulares, números, etc. Uso de rectángulos para titulares

Estilo de ilustraciones

Las ilustraciones de la portada no se corresponden con las ilustraciones dentro del libro muchas veces. A veces la ilustración es a color, a veces a línea e incluso a veces algunos elementos aparentan tener más volumen que otros.

Estilo de línea

Las ilustraciones son variadas en todo el texto sin embargo se maneja un nivel de correspondencia entre sí. Las líneas son en la mayoría de los casos finas, no parecen ser realizadas a mano.

Retórica

En algunos elementos e ilustraciones dentro del libro se utiliza el recurso de la prosopopeya, es decir se coloca cualidades humanas a animales u objetos. Con la finalidad de darles propiedades de ternura para niños pequeños.

Nota: La imagen de la tabla corresponde a una fotografía del libro *Kapito*.



Tabla 2
Análisis tipológico del libro Book to color PlayPack Trolls

Análisis tipológico de libro para colorear "Book to color PlayPack Trolls"			
Book to color PlayPack Trolls	Público	Propósito	Características
		Niños de 4 años en adelante	
Autor		Ubicación territorial	Libro para colorear basado en los personajes de la película TROLLS. El libro de colorear en sus páginas presenta a los personajes ilustrados en blanco y negro disponible para ser coloreados y esta es la principal actividad de todo el material.
Autor: Dreamworks	Quito - Ecuador		
Análisis desde el Diseño Gráfico			
<p>Cromática</p> <p>Los colores utilizados en la portada son complementarios y generan un buen contraste. Los tonos dominantes en la portada son fríos acompañados de tonos un poco más cálidos como el verde</p>			
<p>Encuadre</p> <p>En todo el libro para colorear se maneja una composición en la que los personajes sean favorecidos jerárquicamente. En las páginas lo más relevante son las ilustraciones.</p>			
<p>Tipografía</p> <p>La tipografía utilizada en la portada es una San Serif con bordes externos. Tiene un nivel de legibilidad alto y adecuado para un titular. Tiene la limitante de estar escrito en inglés y puede no ser entendido por todos los niños. La palabra "Trolls" es una tipografía original debido a que es un logotipo. No se encuentra en otras aplicaciones esta tipografía. Dentro del libro no se usa demasiado texto más que para describir el nombre del personaje.</p>			
<p>Imagen</p> <p>Solo la portada es a color el resto del material es en blanco y negro. Ilustración vectorial a color y en blanco y negro, adecuada para el usuario al que va dirigido el libro. Las ilustraciones se mantienen en todo el libro y son basadas en los personajes de la película.</p>			
<p>Forma</p> <p>Utilización de formas para acentuar elementos y dar jerarquía a titulares, números, etc.</p>			

Estilo de ilustraciones

Las ilustraciones de la portada no se corresponden con las ilustraciones dentro del libro solo por el color. El estilo manejado en todo el libro es igual, es un estilo gráfico infantil.

Estilo de línea

Las ilustraciones son variadas en todo el texto sin embargo se maneja un nivel de correspondencia entre sí. Las líneas en la mayoría de los casos van de finas a gruesas algo que se asemeja a un estilo tradicional hecho a mano.

Retórica

Los personajes de las ilustraciones están creados para asemejarse a un ser humano, posee la misma estructura de uno a pesar de ser algo de fantasía. El recurso utilizado es la prosopopeya.

Nota: La imagen de la tabla corresponde a una fotografía del libro Book to color PlayPack Trolls

Tabla 3

Análisis tipológico del libro Disney Princesas - 3D Centro de actividades

Análisis tipológico de libro "Disney Princesas – 3D Centro de actividades"			
Disney Princesas – 3D Centro de actividades	Público	Propósito	Características
	Niñas de 5 años en adelante	Desarrollar la motricidad y la lectura mediante actividades.	Libro de actividades para niñas basado en las princesas Disney. Incluye actividades como: pintar, trazar, recortar, pegar, aprender recetas de cocina, ver en imágenes en 3D, buscar diferencias y utilizar stickers 3D.
	Autor	Ubicación territorial	
	Editorial: PARRAGON Año de publicación: 2014 Encuadernación: Hardcover	Centro de desarrollo infantil Guagua Kids	

Análisis desde el Diseño Gráfico

Cromática

Los colores utilizados en el libro de actividades están basados en una paleta adecuada para niñas. Los tonos dominantes están basados en los colores de los vestidos de las princesas. En la parte interna del libro los tonos de color están compuestos por paletas frías y cálidas que se complementan. Salvo ocasiones donde la niña pinta, la hoja es en blanco y negro

Encuadre

Las páginas manejan una composición donde las ilustraciones son el centro de atención, ocupando más del 70% de la página. En la portada el centro de atención está ubicado en la parte inferior, las princesas Disney son el principal gancho. La niña fija su vista en estos elementos y sabe que es un libro de princesas Disney. La manera de componer las páginas del libro varía mucho pero siempre manteniendo un porcentaje mayor de ilustración frente a la tipografía



Tipografía

La tipografía utilizada en la mayor parte de la portada es una tipografía San serif con bordes. Tiene un nivel de legibilidad alto, para un titular de libro es adecuado. En la mayoría de los textos largos, se utiliza una familia de tipografía San Serif. Esta fuente no produce problemas de legibilidad por la ausencia de detalles, lo que es adecuado para textos largos y medianos. Casos como el logotipo de Disney, algunos titulares y palabras específicas utilizan una familia tipográfica con detalle, caligráfica y serifas.

Imagen

Ilustración vectorial a color y en blanco y negro, en todo el libro se mantiene un estilo propio de las princesas Disney. Utilización de fotografías en casos específicos como en la receta de comida. Las páginas del libro utilizan ilustraciones originales de Disney y su gran variedad de personajes. Además de elementos decorativos como flores, escenarios y más

Forma

Utilización de formas para acentuar elementos y dar jerarquía a titulares, números, etc.

Estilo de ilustraciones

Las ilustraciones de la portada están compuestas por: ilustraciones 2D de las princesas Disney, elementos geométricos de varios colores y de un fondo degradado. Las ilustraciones son a color y manejan el estándar de color propio de las princesas Disney. Existen páginas que no poseen color, pero sí manejan el mismo estilo de ilustración del libro.

Estilo de línea

Las ilustraciones presentan un estilo de línea delgado y orgánicas que varían de grosor constantemente para dar ese aspecto de hecho a mano. Son ilustraciones que manejan un estilo de línea adecuado para niños.

Retórica

El libro de actividades no cuenta con una retórica muy marcada, ya que los protagonistas son seres humanos. Ciertas veces se utiliza la prosopopeya para dar un poco más de vida a los animales y seres inanimados.

Nota: La imagen de la tabla corresponde a una fotografía del libro Disney Princesas - 3D Centro de actividades.

1.3 Caracterización del usuario

Es de suma importancia comprender a quien va dirigido el proyecto ya que para poder influenciar en sus comportamientos se debe tener claro para quien se diseña. Identificar a todas las personas que el producto gráfico va a aportar valor resulta de gran ayuda y permite saber de qué manera se puede desarrollar el producto gráfico. Para comprender que públicos están relacionados con el proyecto, se utilizó el mapa tipológico de públicos planteado en el libro de Joan Costa "El Dircom de hoy: Dirección y Gestión de la Comunicación en la nueva economía" publicado en 2014.



Figura 9
Lienzo de la propuesta de valor

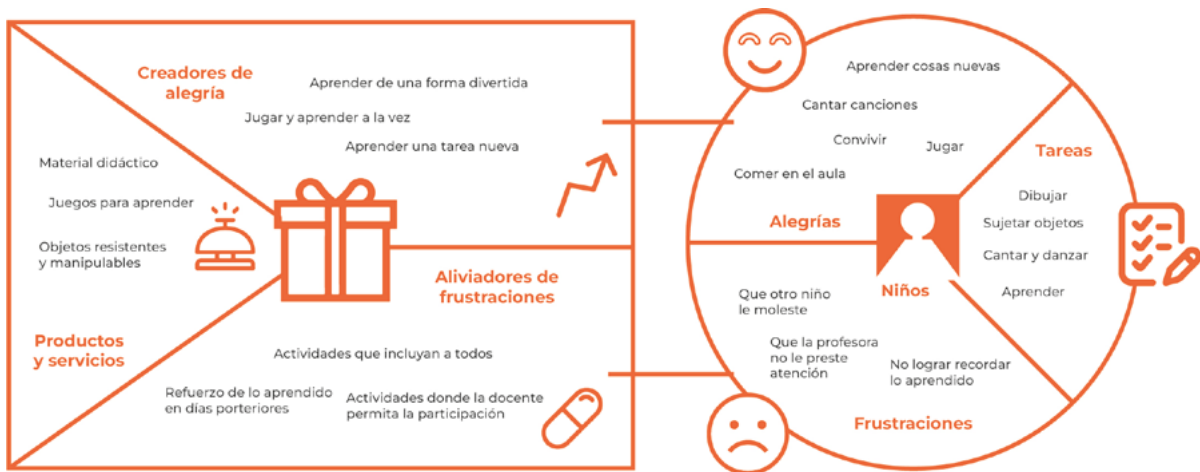
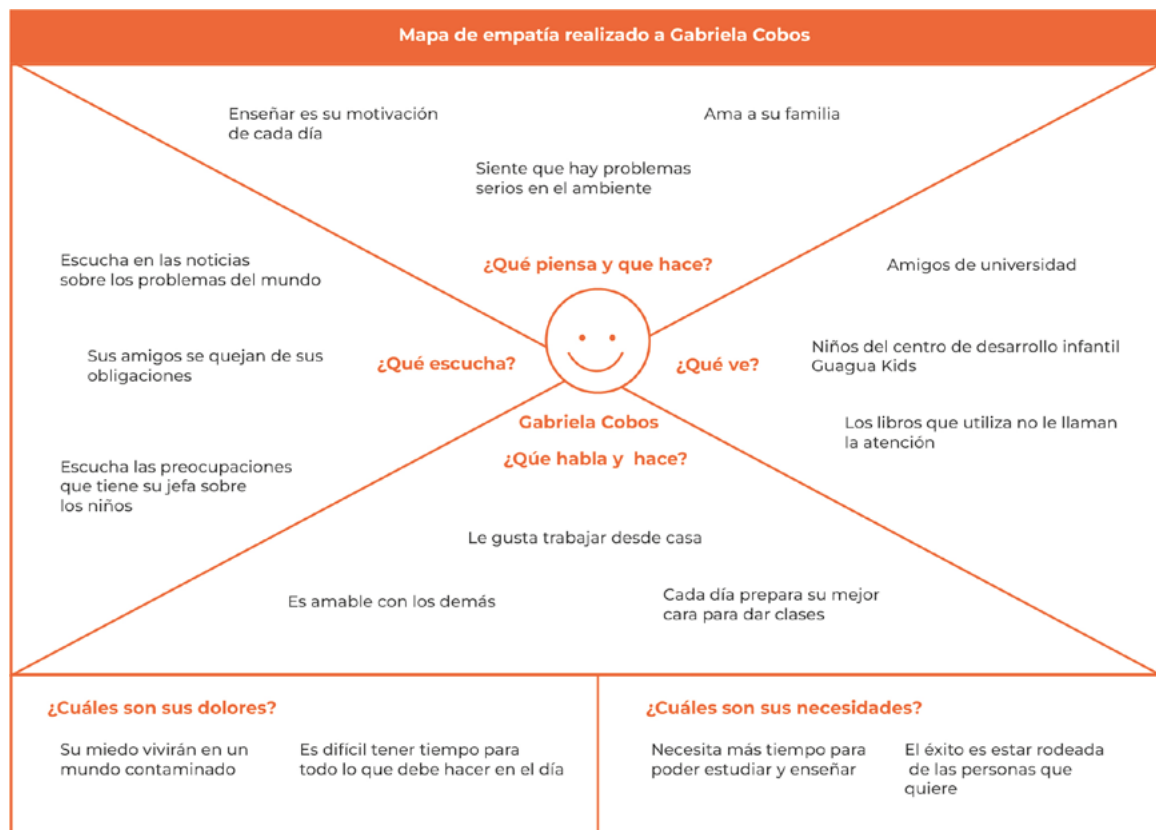


Figura 10
Mapa de empatía realizado a Gabriela Cobos



1.4 Análisis tipológico

El siguiente paso una vez conocido el material gráfico que los niños utilizan corresponde al análisis tipológico y comparativo entre el material existente y referentes innovadores como los libros infantiles: *The Elephant´s Wish* (Tabla 4), el libro *Drawy Book* (Tabla 5) y *The very quiet book* (Tabla 6). Este análisis está estructurado mediante preguntas extraídas del libro *Problem Solved* de Michael Jhonson con la finalidad de comprender en qué medida estos referentes se plantean como algo novedoso y creativo.

Figura 11

Hoja de actividades del libro *Kapito* y hoja interna del libro *The Elephant´s Wish*



Nota: Imagen del libro *The Elephant´s Wish*. Recuperado de: <https://www.themarginalian.org/index.php/2012/04/20/childrens-books-by-graphic-designers/>

Tabla 4

Análisis comparativo entre *Kapito* y libro *The Elephant´s Wish*

Comparación libro <i>Kapito</i> inicial 2 y <i>The Elephant´s Wish</i>		
<p>Afectar a la percepción</p>	<p>¿Las formas de comunicación gráfica emplean medios y formatos tradicionales y con estilos predecibles que no asombran ni generan interés?</p>	<p>Kapito 2 es un libro de educación que está manejado gráficamente de una manera tradicional y aburrida. Es un estilo predecible que no genera interés en los niños ni en los profesores.</p> <p>Los libros de Bruno Munari son elaborados de una forma más interesante y llaman la atención fácilmente. Cautiva a la persona que los lee y debido a sus elementos Pop Up e interactivos puede transmitir de mejor forma un mensaje.</p>



<p>Innovación</p>	<p>¿El mercado está saturado de productos gráficos del mismo aspecto y es posible generar una idea que marque la diferencia para romper el paradigma?</p>	<p>El libro de Kapito es un libro creado sin consideraciones gráficas interesantes. Es un libro semejante a los libros educativos utilizados en la mayoría de los colegios y escuelas.</p> <p>Para romper el paradigma de este tipo de representación hay que llegar a un equilibrio entre lo educativo, narrativo e interactivo.</p>
<p>Educación</p>	<p>¿Cómo funcionan y son utilizados los materiales existentes y que problemas presentan?</p>	<p>El material existente funciona a modo de actividades explicadas para aprender a escribir, nombrar las cosas, contar, pintar y desarrollar la motricidad.</p> <p>El problema radica en que todas las actividades son presentadas de la misma forma y son reiterativas.</p> <p>Todo se siente como lo mismo y no va acorde con lo que un niño realmente espera experimentar.</p>
	<p>¿Qué nuevos medios se puede emplear para este aprendizaje y que sean viables en el contexto?</p>	<p>El nuevo medio que se puede utilizar en este contexto puede estar relacionado al uso de dispositivos inteligentes como un celular. Se debe considerar que los niños en esta edad si están relacionados a la tecnología, pero aprenden mejor con elementos análogos. Se puede intentar explorar los dispositivos de reconocimiento de movimiento para crear un elemento interesante.</p>
	<p>¿Qué conceptos, habilidades o destrezas se quiere mejorar su aprendizaje?</p>	<p>El aprendizaje de los niños en temprana edad es integral e incluye muchas cosas iniciales para su vida estudiantil y como personas. Es por eso que se requiere mejorar el aprendizaje sobre temas importantes como la conciencia medioambiental y el reciclaje.</p>
	<p>¿Es necesario conquistar los corazones y las mentes de quienes no pueden aprender un contenido con facilidad mediante carteles, exhibiciones o libros educativos de impacto gráfico por ejemplo?</p>	<p>Es prioridad enseñar a los niños y niñas sobre los distintos valores, problemas que el mundo en el que viven está pasando.</p> <p>Educar desde la niñez es el pilar para un futuro mejor, es por eso que se debe encantar sus corazones con contenido relevante, útil y valioso para ellos.</p> <p>Y con un libro simple como Kapito no podrán llegar a ese nivel de encanto sobre los temas importantes de su vida.</p>



Figura 12

Hoja de colorear del libro *Trolls* e imagen del libro *Drawy Book*



Nota: Imagen del libro *Drawy Book*. Recuperado de: <https://www.enginecreative.co.uk/portfolio/bickids-drawybook-augmented-reality-game-experience>

Tabla 5

Análisis comparativo entre libro *Trolls* y libro *Drawy Book*

Comparación libro <i>Trolls</i> y <i>Drawy Book</i>		
Afectar a la percepción	¿Las formas de comunicación gráfica emplean medios y formatos tradicionales y con estilos predecibles que no asombran ni generan interés?	El libro para colorear de <i>Trolls</i> es un libro totalmente tradicional, es un formato utilizado desde hace muchos años. La comunicación gráfica se representa de una forma predecible con un estilo típico de los libros de colorear. Este formato puede generar interés hace años pero ha quedado un poco obsoleto al tratarse de un medio físico neto. El libro <i>Drawy</i> de Bic, es una propuesta por algo diferente, es un libro para colorear que utiliza el componente de la realidad aumentada para interactuar con los dibujos del niño que usa el libro. Genera mucho más interés que los medios tradicionales presentados en libros de colorear.
Innovación	¿El mercado está saturado de productos gráficos del mismo aspecto y es posible generar una idea que marque la diferencia para romper el paradigma?	Los libros para colorear usualmente usan el mismo formato y esquema en sus páginas. Un camino para generar innovación es cuando se implementa elementos fuera del molde de un libro como tecnología, elementos adicionales, etc. Nosotros vivimos hoy por hoy en un mundo tecnológico y lleno de posibilidades para innovar.
	¿Cómo funcionan y son utilizados los materiales existentes y que problemas presentan?	Las hojas de los libros de colorear funcionan como un lienzo donde el niño pinta a voluntad a veces guiado por los colores del personaje ilustrado. Es un poco limitante y genera escasa exploración de las capacidades creativas que un niño puede tener. Al contrario de material como el de Bic que busca la creación de elementos distintos cada vez que se usa el libro.



Educación	¿Qué nuevos medios se puede emplear para este aprendizaje y que sean viables en el contexto?	El nuevo medio que se puede utilizar puede ser cualquier dispositivo inteligente capaz de soportar realidad aumentada. Los niños a esta edad ya comienzan a estar relacionados con la tecnología. Este ejemplo intenta evitar un material impreso aburrido llevándolo a nuevas posibilidades..
	Qué conceptos, habilidades o destrezas se quiere mejorar su aprendizaje?	Se necesita persuadir a los niños para que desarrollen hábitos mientras aprenden de una manera integral e interesante.
	¿Es necesario conquistar los corazones y las mentes de quienes no pueden aprender un contenido con facilidad mediante carteles, exhibiciones o libros educativos de impacto gráfico por ejemplo?	Uno de los problemas de la educación infantil a veces es que no explora en proponer experiencias diferentes adaptadas a las nuevas generación de personas. Se puede integrar la tecnología como en el caso de Bic de una manera no excesiva para fortalecer el aprendizaje y amen hacer las cosas.

Figura 13

Hoja de actividades del libro *Disney Princesas* y hoja interna del libro *The very quiet book*



Nota: Imagen del libro *The very quiet book*. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/521713938076977423/>



Tabla 6Análisis comparativo entre libro Disney Princesas y libro *The very quiet book*

Comparación libro Disney Princesas – 3D Centro de actividades y <i>The very quiet book</i>		
Afectar a la percepción	¿Las formas de comunicación gráfica emplean medios y formatos tradicionales y con estilos predecibles que no asombran ni generan interés?	<p>Las actividades planteadas en el libro de Disney son genéricas y aunque están pensadas con la finalidad de desarrollar habilidades en los niños, al final resultan ser predecibles y no generan sorpresa.</p> <p>Se puede realizar actividades más interesantes empleando medios tradicionales que salen de lo predecible permitiendo generar más interés y un mejor entendimiento de las cosas.</p>
Innovación	¿El mercado está saturado de productos gráficos del mismo aspecto y es posible generar una idea que marque la diferencia para romper el paradigma?	<p>El libro interactivo de Disney tiene actividades que ya han sido vistas en la mayoría de libros de este tipo. Es un compilado de actividades como recortar, buscar diferencias y pintar.</p> <p>Es posible generar un cambio en el paradigma de este tipo de material siempre y cuando se experimente con cosas que muchas veces no son usadas tan a menudo como lo digital.</p>
Educación	¿Cómo funcionan y son utilizados los materiales existentes y que problemas presentan?	El material de Disney no presenta problemas graves porque al final es un libro que tiene actividades típicas que van acorde a esta edad. El problema que presenta es que no genera un nivel de recordación e interactividad que es vital. Lo que se buscaría es elaborar un material que genere una experiencia nueva en los niños.
	¿Qué nuevos medios se puede emplear para este aprendizaje y que sean viables en el contexto?	El uso de dispositivos inteligentes y componentes electrónicos capaz de configurar elementos robóticos como Arduino.
	¿Qué conceptos, habilidades o destrezas se quiere mejorar su aprendizaje?	Se necesita persuadir a los niños para que desarrollen hábitos mientras aprenden de una manera integral e interesante.
	¿Es necesario conquistar los corazones y las mentes de quienes no pueden aprender un contenido con facilidad mediante carteles, exhibiciones o libros educativos de impacto gráfico por ejemplo?	Los niños son pequeños seres humanos que aprenden de una manera visual y concebir material acorde es de vital importancia. Pensar en proponer algo que enamore su pensamiento y que genere un cambio significativo en su vida.



1.5 Definición del problema gráfico

El material existente con el que se educa a los niños de preescolar en Guagua Kids no es gráficamente atractivo y no termina de ser un buen material que despierte el interés por aprender cosas nuevas. Resulta necesario ofrecer nuevas formas de enseñar contenidos tan importantes como el reciclaje, usando métodos más lúdicos e interactivos como los ejemplos analizados anteriormente. En el mundo existen muchas propuestas interesantes que proponen una enseñanza de formas nuevas e innovadoras, por lo que es fundamental ir más allá de proponer un simple libro como medio de educación. Desafiando lo convencional este proyecto puede aplicar en este contexto algo significativo y adecuado que permita que los niños aprendan conciencia ambiental de mejor manera. Por lo que, una vez conocido el problema que presenta el material existente es pertinente desarrollar una idea de diseño distinta que responda de mejor manera tanto a las necesidades desde el Diseño Gráfico como a las de Guagua Kids.

1.6 Requerimientos del proyecto gráfico

En base a los vectores de la forma propuestos en el libro *Diseño: Estrategia y tácticas* de Luis Rodríguez Morales se establecieron requerimientos que debe considerar el material gráfico por desarrollar. En el proceso de diseño es importante entender que no se puede desechar ningún vector ya que el proceso contempla siempre todos los factores en menor o mayor medida. (Rodríguez Morales, 2004)

El factor más importante por tomar en cuenta es el vector funcional debido a que el producto a elaborar tiene niveles de interactividad por lo que proponer una manera en la que los niños puedan usar adecuadamente el producto es importante. Se listan los siguientes requerimientos que permitirán tener un producto de diseño adecuado para los niños.

1. En el vector funcional es importante el estudio de mecanismos entendiendo a los objetos que se usarán dentro del cuento, estos deben



ser evaluados y seleccionados correctamente pensando en lo más óptimo para la edad del usuario. Además de considerar aspectos ergonómicos debido a que es fundamental entender la forma del producto y que se adapte al cuerpo de los niños funcionando perfectamente. Se debe tener en cuenta también aspectos visuales como la tipografía, colores, formas, peso visual, leyes de la Gestalt, ilustración y composición además del tamaño, peso, forma de los objetos manipulables.

2. En el vector tecnológico se deben identificar que materiales son seguros y livianos para niños, procesos de armado y usos sencillos, pensar en la optimización de recursos y en el análisis de costos que permitan la elaboración del producto.

3. En el vector expresivo se consideran aspectos como la definición de una línea gráfica adecuada, utilizar elementos simbólicos que mejoren el mensaje gráfico y que sean correctos para enseñar.

4. Y, por último, el vector comercial se identifican las expectativas del usuario además de conocer la capacidad comercial y posible distribución del material gráfico a diseñar.

Otros requerimientos por tomar en cuenta para diseñar algo es considerando lo que según Rosa (s.f), es la mejor manera de enseñar. Hay que considerar estos 5 aspectos que ayudan a que los niños comprendan mejor el mensaje. Por lo que, es importante que el material gráfico a diseñar tome en cuenta lo siguiente:

1. Realización conjunta de acciones: la participación de los niños es un punto clave en cualquier actividad. Es fundamental que exista una guía al inicio por parte del docente pero que al final la actividad paulatinamente sea controlada por los niños.

2. Ofrecer disponibilidad corporal: la actitud de escucha y de observación atenta de un adulto permite que los niños se sientan en confianza de realizar cualquier actividad. Para que un niño se anime a dar un paso adelante un adulto debe ser su soporte ante cualquier situación.



3. Participar en expresiones mutuas de afecto: durante las actividades en clase es importante que existan expresiones de afecto. Según (Rosa, s.f), estas "son formas cotidianas de acompañar la construcción de vínculos de confianza con los otros y ayudar a sentir que el mundo es un lugar seguro que vale la pena explorar".

4. Acompañamiento con la palabra: a través de la palabra un docente puede explicar los contenidos, expresar afecto, contar historias increíbles e incluso solo conversar. Es por esto, que acompañar con la palabra es muy valioso para los niños, además que las actividades dentro del aula se estructuran con el diálogo y la lectura.

5. Construir escenarios: por último, un ambiente que despierte el interés de los niños rápidamente es fundamental en las actividades. La construcción de un escenario para la clase de educación ambiental sirve para que intencionalmente los niños salgan de la rutina del aula.

En conclusión, el material gráfico debe contemplar estos aspectos y debe incluirlos en su desarrollo con la finalidad de que el resultado sea algo que aporte valor y permita que los niños aprendan sobre reciclaje de una manera nueva desde pequeños ya que la educación en los primeros años implica la transmisión de pautas, modos de vivir, sentir, comprender y conocer el mundo (Rosa, s.f). Una vez definido esto, la siguiente etapa en el desarrollo del proyecto se concentra en la generación de ideas para el producto gráfico.





2do
Capítulo

Desarrollo

2.1 Generación de la idea

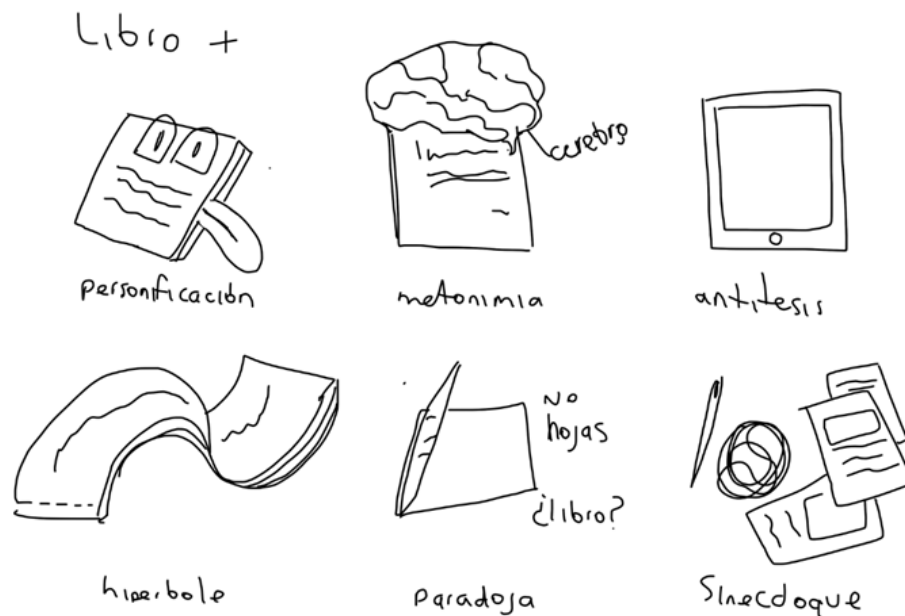
Para la generación de ideas que permitan construir posteriormente un buen concepto de diseño se tomó como referencia el libro de Ellen Lupton “Intuición, Acción, Creación”. En este libro se describen métodos de pensamiento y acción creativos con la finalidad de generar ideas innovadoras capaces de abordar de mejor manera el proyecto planteado por un diseñador. Con esto en mente el siguiente paso es idear soluciones y para esto, se utilizó las herramientas de “Asociaciones forzadas” y “Figuras retóricas” planteadas en el libro.

La primera idea de concepto nace de utilizar la herramienta de figuras retóricas (Figura 14), a pesar de que esta herramienta surgió como un recurso literario, esta también puede aplicarse a las imágenes para generar conceptos o para evocar disposiciones alternas (Lupton, 2012, pág. 82). Entre todas las opciones de retórica se decidió trabajar con la sinécdoque (designar un objeto nombrando una de sus partes) y la alusión (referencia explícita o implícita) de un objeto que los niños usan dentro del aula para generar estas ideas de concepto. El objeto elegido para este fin fue un libro.

Un libro es un conjunto de hojas de papel o algún material semejante que, al estar encuadernadas, forman un volumen (Pérez, 2009). Sin embargo, que pasa cuando lo separamos por sus partes integradoras ¿sigue siendo un libro? Puede que sí, pero para otras personas esto puede ser la entrada a algo nuevo. Este cuestionamiento surge gracias al uso de la herramienta de figuras retóricas y de paso a la primera idea de concepto: construir lo que no se ha construido. Esta idea tiene el fin de apelar a la creatividad de los niños e incentivar su capacidad inventiva utilizando materiales que normalmente son desechados mediante actividades que les enseñen sobre reciclaje.



Figura 14
Proceso de bocetaje idea 1



Para entender sobre el reciclaje se propone actividades semanales ambientadas en un laboratorio de reciclaje debido a que este es un espacio ideal para inventar. Estas actividades se realizarían dentro del aula culminando o bien dentro de la misma o en sus hogares. Entonces, para llevar a cabo esto se decidió crear una historia narrada por la profesora, ella asumiendo el papel de protagonista que busca convertir a sus alumnos en nuevos inventores locos preocupados por el mundo.

Esta idea funciona con la ayuda de un kit, este kit contiene: un libro para la profesora donde están las instrucciones de cada actividad, decoración para el aula y un libro donde los niños tienen actividades. Se propone además que la dinámica que se desarrolla dentro del aula se base a un laboratorio de creación en el que las actividades para construir objetos con materiales reciclados se conjuguen con los distintos temas que manejan en el día a día en Guagua Kids.

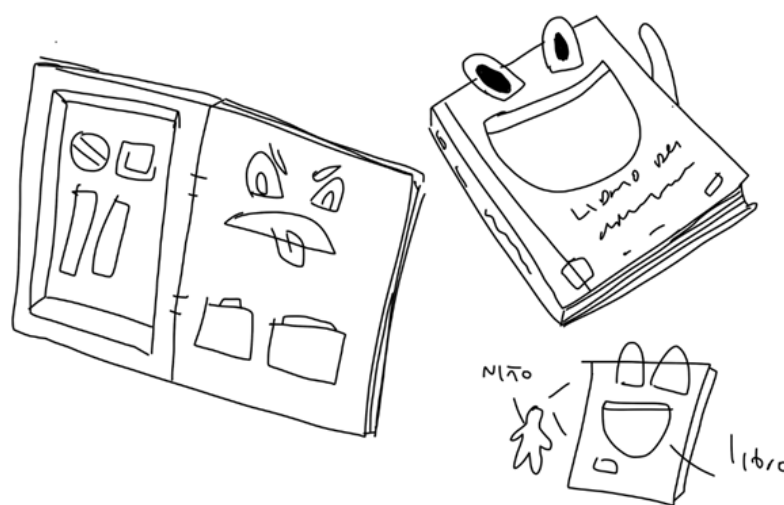
La segunda idea de concepto también nace al utilizar la técnica de figuras retóricas, en este caso se utilizó la personificación de un objeto (Figura 15). La personificación es la atribución de cualidades humanas a objetos inanimados



o ideas abstractas (Lupton, 2012). Logrando dotar de características humanas a materiales de reciclaje nace la segunda idea de concepto “no me arrojes a la basura”. Gracias a la personificación se genera apego emocional hacia los personajes permitiendo que un niño de preescolar asocie de una manera más fácil el tema de la reutilización.

Figura 15

Proceso de bocetaje idea 2



El material por diseñar para esta idea está basado en la narrativa emocional. Este material sería un cuento que narra la historia sobre una lata, este es un personaje que vive como basura después de ser arrojada al piso. Nuestra protagonista atraviesa por malos y buenos momentos antes de ser inutilizada y destruida. La intención del cuento es que los niños puedan conocer muchas cosas relacionadas con el procesamiento de la basura y sobre la importancia de reutilizar. Para esto es importante el storytelling debido a que el viaje emocional debe ser potente y generar reflexión en los más pequeños.

Este cuento está pensado para ser comprendido en 4 semanas, una unidad entera de la malla curricular. Durante las 4 semanas los niños serán parte de la increíble travesía de Lati, una latita de metal que fue arrojada al piso después de ser usada. Es una historia emotiva con varios finales que puede reflejar lo



mal o lo bien que ha pasado Lati después de caer al piso. Además, en estas 4 semanas el cuento serviría como un medio para que los niños se familiaricen con la literatura infantil mientras aprenden sobre el respeto medioambiental, combinando con actividades en relación al cuento de Lati los niños finalmente se pueden interesar de mejor manera buscando que se involucren de manera inicial al mundo de la reutilización mediante la narrativa emocional.

La tercera y última idea nace de utilizar la técnica de asociaciones forzadas. Según Lupton (2012), los emparejamientos improbables suelen producir resultados intrigantes. Es por lo que se juntó dos ideas no relacionadas para crear algo novedoso (Figura 16).

Figura 16
Proceso de bocetaje 3



En este ejercicio creativo la idea surge de mezclar un basurero con un libro, uno siendo algo útil y otro que aparentemente no lo es tanto. Cuidando lo no amado es la tercera idea de concepto enfocado en la narrativa. Esta idea está materializada en un cuento interactivo que narre la historia de objetos en malas condiciones con la intención de que los niños tomen el papel de un súper héroe de la reutilización. Las actividades del cuento están pensadas para



realizarse durante 4 semanas en Guagua Kids en las que mediante una historia centrada en los niños estos son motivados a ser súper héroes que puedan contar su propia historia de reciclaje. La primera parte del cuento empieza con la creación de la vestimenta de los niños con materiales reutilizados en el aula para después introducir al villano que nos presenta el conflicto detonante a resolver por los niños con la ayuda de su maestra en el aula. Finalmente, estas actividades semanales llegan a un punto donde los niños se forman como héroes para derrotar al villano.

Figura 17
Proceso de bocetaje 4



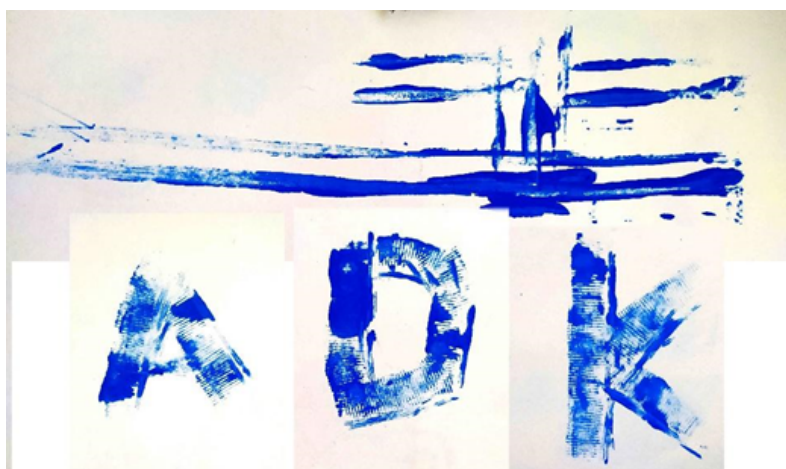
2.2 Exploración de la forma

Presentadas las ideas de concepto, el siguiente paso en el proceso de diseño para generar el material gráfico consiste en explorar la forma gráfica que este tendrá. Del mismo modo para esta exploración se basó en el uso de las herramientas planteadas por Ellen Lupton (2012) en el libro “Intuición, Acción, Creación”.

Las herramientas utilizadas fueron: Kit de piezas, retículas alternativas y herramientas insólitas.

Inicialmente, se realizó la exploración de la forma de la idea 1 mediante el uso de las “Herramientas insólitas”, con el fin de generar formas no convencionales que sirvan para crear la línea gráfica. Según Lupton (2012), usar herramientas diferentes, modificando la forma en que vertemos físicamente nuestros conceptos, puede terminar por liberarnos de las constricciones que implican nuestros propios hábitos y expectativas. Con esto en mente se procedió a generar texturas de pintura usando elementos que los niños tienen en su entorno de aprendizaje, por ejemplo: tapas de botellas, pinceles, sus dedos y cartón. Estos elementos dejan huellas particulares que sirven para generar una gráfica adecuada para los niños del aula (Figura 18).

Figura 18
Exploración de la forma



Estos elementos permiten configurar un lenguaje visual pertinente para los niños en estas edades por lo que el material gráfico debe utilizar estas formas orgánicas y desordenadas para asemejarse a algo hecho por ellos.

Figura 19
Propuesta de línea gráfica 1



Después de eso, se realizó la exploración de la forma de la idea 2 mediante el uso de la herramienta “Kit de piezas”, con el fin de generar una línea gráfica unificada para personajes y escenarios de la historia en base a elementos predefinidos. Un kit de piezas es una metodología de diseño basada en sistemas (Lupton, 2012) que consiste en proponer un conjunto de elementos que combinados generan formas más complejas. Un diseñador puede aplicar este enfoque a múltiples situaciones para desarrollar series de formas relacionadas genéticamente. (Lupton, 2012)

Para llevar a cabo la exploración de la forma de la idea 2 se establecieron dos conjuntos de elementos con los que elaborar la gráfica (Figura 20). El primer conjunto se conformó de manchas de pintura sobre papel y el segundo elemento estaba conformado por líneas orgánicas, gruesas y un poco desordenadas. Estas formas fueron elegidas debido a que los trabajos hechos por los niños proponen dichas formas. En conclusión, esta herramienta sirvió para generar personajes y escenarios de una forma sencilla y visualmente parecidos.

Figura 20

Definición de formas del kit de piezas

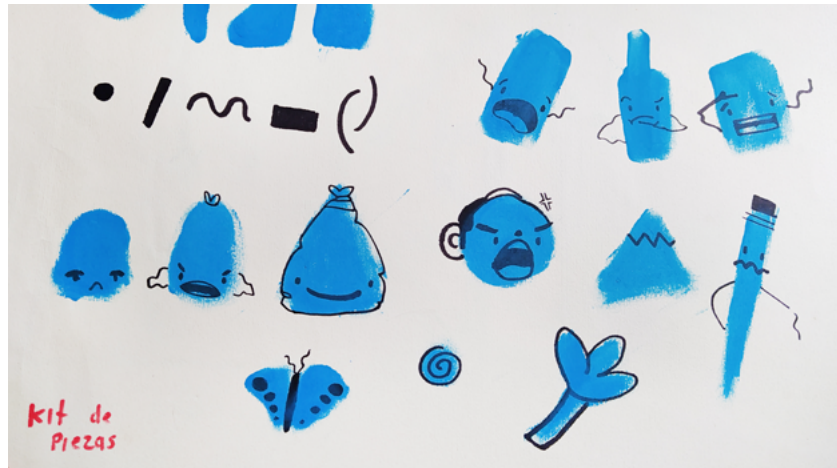


Figura 21

Propuesta de línea gráfica 2



Finalmente, la exploración de la forma de la idea 3 se llevó a cabo mediante el uso de la herramienta de “Retículas alternativas” del libro de Ellen Lupton. Con la finalidad de generar nuevas formas de componer la imagen, el texto e ilustraciones dentro del material a diseñar. Esta herramienta es fundamental porque nos orienta a conocer que las retículas alternativas pueden conducir los parámetros del diseño a terrenos más experimentales, permitiendo a los diseñadores explorar nuevas formas de maquetar el contenido (Lupton, 2012, pág. 120).

Usando retículas poco convencionales (Figura 22), la propuesta gráfica de la idea 3 plantea algo diferente permitiendo componer las páginas del material gráfico de una forma que usualmente no se haría. Esta herramienta fue de gran utilidad debido a que propone un gran contraste al material que Guagua Kids ha manejado desde hace tiempo.

Figura 22

Exploración de retículas y composición



Tabla 7

Resultados de la validación realizada por Belén Negrete

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Validado por : Belén Negrete			Fecha: 24/03/2022	
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple	C1: Hay que aprender haciendo C2: Se limita un poco al área de conocimiento C3: Los superhéroes ayudan a generar valor.
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Cumple	Cumple	Cumple	C1: A los niños es gusta entender de que esta hechas las cosas. C2: Los cuentos son familiares para ellos C3: hasta los 7 años ellos necesitan un compromiso con la esperanza. Necesitan saber que tendrán un final feliz.
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	Cumple	Cumple	No cumple	C1: Ecología usando otras destrezas, usando el laboratorio. C2: Ver imágenes sirven para captar. C3: No es tan novedoso porque existen propuestas similares.
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Cumple	Cumple	Cumple	C2: Se limita el contenido C3: Se familiarizan con los procesos paulatinamente
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	C1: Pensar en el uso de mayúsculas y minúsculas. Reglas gramaticales C2: Frases cortas y puntuación. C3: Hay una sobrecarga de elementos
6) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?	Cumple	Cumple	Cumple	C1: Utilizar colores primarios C2: Generar relaciones a través de las experiencias C3: La mezcla de elementos es novedosa
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	C1: El material responde de manera más profunda y genera vínculos. C2: Existen actividades manuales dentro de la literatura. C3: La temática podría cambiar, pensar en los contenidos de desafío y acción.



Tabla 8

Resultados de la validación realizada por Gabriela Cobos

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Validado por : Gabriela Cobos			Fecha: 24/03/2022	
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	Cumple	Cumple	Cumple	C1: Ayuda a reforzar el contenido de la clase.
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Cumple	Cumple	Cumple	C1: Es un material novedoso e interactivo
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	C1: La idea es interesante pero limitada C2: Buscar referentes de historias C3: Ya existen propuestas de superhéroes
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	C1, C2, C3: La guía de actividades aparte para la profesora va acorde a la dinámica de la clase.
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Cumple	Cumple	Cumple	C1: Uso de colores llamativos Elementos visuales. C2: Las cosas deben tener un significado y coherente y debe tener un enlace a sus conocimientos previos
6) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?	Cumple	Cumple	Cumple	C2: Pensar en la prioridad de la imagen en la escena de las páginas. C3: Evitar la saturación de cosas.
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	Cumple	Cumple parcialmente	Cumple parcialmente	C1: La idea de generar ambiente es interesante C2, C3: Ya existen cuentos con ideas similares.



Las validaciones realizadas a la docente Gaby Cobos y a la directora de Guagua Kids Belén Negrete permitieron conocer un punto de vista diferente que dio directrices por donde el proyecto debería ir. El proyecto busca cumplir con los objetivos planteados, que sea adecuado para los niños de esta edad y que además se incluya perfectamente en el método educativo de Guagua Kids. Después de clasificar la información recolectada en el cuestionario, y por recomendación del comitente, se llegó a la conclusión de que el concepto con más potencial es el “laboratorio de lo que no ha sido construido”.

Por lo que, con base en estos datos y recomendaciones el material educativo final utilizará este concepto como eje principal en su desarrollo tomando en cuenta también elementos interesantes de la idea 2 y 3 como el storytelling planteado en estas ideas.

2.4 Desarrollo del prototipo

Para llevar a cabo finalmente la propuesta de diseño, se toma la idea de la creación de un kit. Este kit le permite al docente generar varias actividades dentro del aula con el objetivo de educar a los niños sobre temas de cuidado medioambiental de una forma única. La enseñanza para el cuidado del medio ambiente se realiza mediante acciones que las docentes realizan dentro de las aulas con la finalidad de que los niños aprendan mediante el juego, la interacción y la literatura.

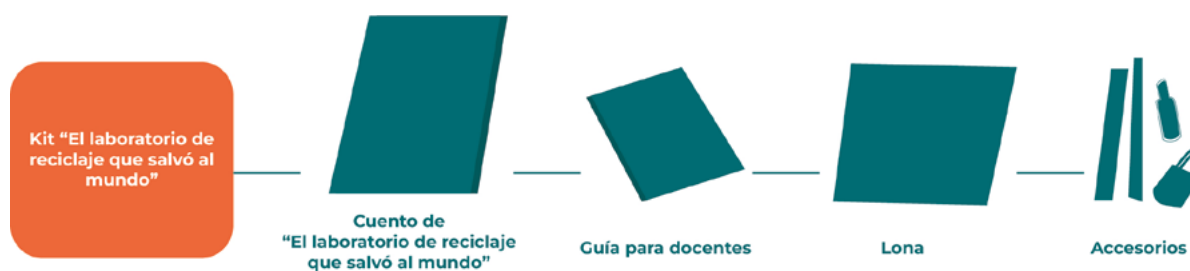
El kit está compuesto por los siguientes elementos:

1. Cuento
2. Guía para el docente
3. Lona impresa
4. Accesorios para los niños



Figura 24

Esquema de los elementos del kit



Un cuento es una de las herramientas más utilizadas para transmitir mensajes y enseñar debido a que la literatura para niños constituye un medio poderoso para la transmisión de la cultura, la integración de las áreas del saber (Escalante de Urrecheaga & Caldera, 2008) como la educación ambiental. Los cuentos son tan antiguos como la historia de la humanidad, por lo que la narración constituye una de las formas más antiguas y efectivas para construir el conocimiento. Este tipo de literatura posee varias características que permiten tener una experiencia de calidad y significativa para los niños debido a los beneficios que aporta como el desarrollo del lenguaje, la lectura, la escritura, habilidades discursivas además de desarrollar su imaginación y aprendizaje.

Por lo tanto, el elemento principal del kit debe ser un cuento enfocado en enseñar sobre reciclaje tomando en cuenta todos los requerimientos con la finalidad de proponer un material gráfico superior al que ya se maneja en Guagua Kids, además de que este cuento también debe considerar y responder positivamente a las preguntas planteadas en el libro de Michael Jhonson.



Elementos que configuran el cuento

Se propone que el cuento a diseñar esté en formato A3 para que pueda ser utilizado por varios niños a la vez y no quede nadie excluido de poder verlo durante las sesiones de clase. Este formato más grande de lo usual sirve para despertar el interés en los niños debido a que ellos rara vez han visto o usado un cuento así de grande. Además de que este formato permite apreciar las ilustraciones de mejor manera y que al contar la historia se vuelva algo diferente. Según las palabras de la docente Gabriela, "es importante pensar en la orientación de lectura de este cuento debido a que en esta edad los niños están familiarizándose con el uso de libros", llevando a la conclusión de diseñarlo de forma vertical.

Estructura narrativa

El principal recurso para construir el cuento es el storytelling. Los niños en esta edad adoran las historias fantásticas y con la ayuda de personajes llamativos que les permitan sentirse identificados se puede educar sobre el cuidado del medioambiente de mejor manera. Para esto, el cuento sigue una estructura narrativa de 3 momentos: inicio, nudo y desenlace. Dicha estructura narrativa es propuesta en el libro "El diseño como storytelling" de Ellen Lupton que sirve como referencia para estructurar de mejor manera la historia del cuento.

El punto clave del storytelling es que se le permita al usuario ir de un punto alto a otro más bajo para volver nuevamente a un momento alto lleno de satisfacción, como en una montaña rusa. Un relato arranca con un desencadenante o con una llamada a la acción (Lupton, 2017, pág. 24) que deje en claro el objetivo de la historia y que con el pasar de las páginas este objetivo se vaya cumpliendo para poder finalmente concluir de manera satisfactoria, y cerrar la historia de una manera correcta.

Adicional a esto, Bruner (2003), considera que para qué un buen relato pueda ser escrito, este debe cumplir con las siguientes reglas:

1. Un relato requiere una trama.
2. A las tramas les sirven los obstáculos en la consecución de un fin.



3. Los obstáculos hacen reflexionar a las personas.
4. Expón sólo el pasado que tiene relevancia para el relato.
5. Haz que tus personajes estén provistos de aliados y relaciones.
6. Haz que tus personajes se desarrollen.
7. Pero deja intacta su identidad.
8. Y mantén su continuidad, también evidente.
9. Dispón a tus personajes en el mundo de la gente.
10. Haz que tus personajes se expliquen en la medida necesaria.
11. Haz que tus personajes tengan cambios de humor.
12. Los personajes deben preocuparse cuando parecen ser absurdos.

Por ende, para construir una buena historia esta debe ser contada correctamente desde la primera página tomando en cuenta las reglas y los momentos narrativos que hacen bueno a un relato. Todo esto con la intención de crear recuerdos significativos que motiven a los niños a aprender a ser más conscientes con el planeta.

Distribución de la historia

La historia del cuento se distribuye en 3 capítulos narrados durante 4 semanas de clase, esta duración se alinea a una unidad académica completa en Guagua Kids. La historia del cuento gira en torno a las 4R del reciclaje (véase Anexo 4). En el capítulo 1 el tema principal es la reutilización y la recuperación, en el capítulo 2 el tema principal es el reciclaje y para finalizar, el capítulo 3 está enfocado en reducir.

Tabla 9
Distribución esquemática de la historia

Distribución de la historia del cuento							
Unidad académica de Guagua Kids							
Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4	
Inicio		Nudo				Desenlace	
Tema: reutilizar		Recuperar		Reciclar		Reducir	
Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8



Diseño de personajes

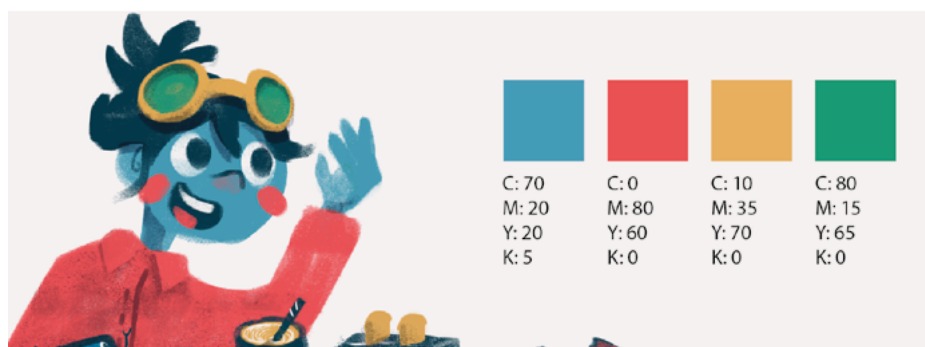
Uno de los elementos clave en esta historia son sus personajes debido a que por medio de ellos el mensaje se transmite. De acuerdo con Zuñiga (2013), las mejores historias mantienen un equilibrio entre la calidad de los personajes y la calidad de su trama. Lograr este equilibrio es fundamental para el proyecto porque fácilmente se puede malograr la experiencia si el cuidado no es el adecuado pero, ¿cómo se diseñan personajes?

Para crear a los personajes se tomó como referencia 2 fuentes descritas en el Manual de creación de personajes de Guillermo Zuñiga. La primera fuente de creación es la realidad, los personajes pueden inspirarse en personas cercanas al autor tomando características de varias personas y condensándose en personajes únicos. Y en la tercera fuente de creación que es la fantasía. Los personajes fantásticos nos permiten alejarnos de la realidad donde el límite de creación se lo pone el autor. Basándose en esto, los personajes propuestos para el cuento nacen de la mezcla entre elementos de fantasía y de la realidad. Estos personajes son: Esperanza, Lati, los artefactos, los Hopis y el planeta que se describen y muestran a continuación.

Esperanza

Figura 25

Ilustración de Esperanza y paleta cromática

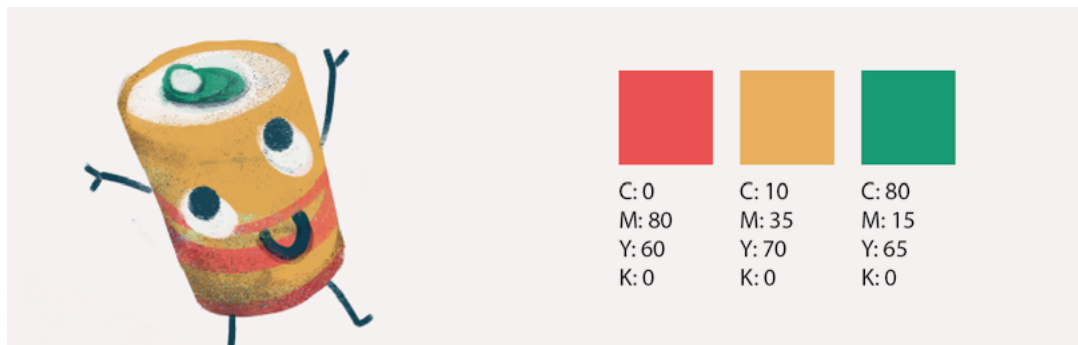


Esperanza es la protagonista de la historia junto a Lati. Ella es una inventora capaz de crear artefactos mágicos para resolver casi cualquier cosa. El nombre de Esperanza fue escogido en base a un comentario de Belén Negrete. Ella nos comentaba que en esta edad los niños necesitan conocer la esperanza en todas las cosas, saber que no todo es malo y tener este sentimiento que los guíe a luchar por lo que quieren.

Lati

Figura 26

Ilustración de Lati y paleta cromática



Lati es un artefacto creado a partir de una lata vieja que Esperanza tenía. Es la coprotagonista durante la aventura. La funcionalidad de Lati en la historia aparte de ser el apoyo de Esperanza es que este personaje sirve para que hable directamente con los niños y guíe las actividades que se desarrollan durante la clase.

Los artefactos mágicos: Soko, Terri, los Recicladores y Bagi

Figura 27

Ilustración de los artefactos mágicos y sus paletas cromáticas



En la historia se crean artefactos destinados a resolver un problema en específico en torno al reciclaje. Estos artefactos son creados por Esperanza y ayudan a los hopis en su misión de cambiar el mundo. Soko es creado a partir de una media rota en el inicio de la historia, Terri es una maceta de plástico que los niños arman para aprender sobre reutilización y recuperación; los Recicladores son 3 basureros que permiten aprender sobre separación de residuos y Bagi es el artefacto que finaliza el cuento enseñando sobre reducción de recursos.



Hopis

Figura 28

Ilustración de Hopis y paleta cromática

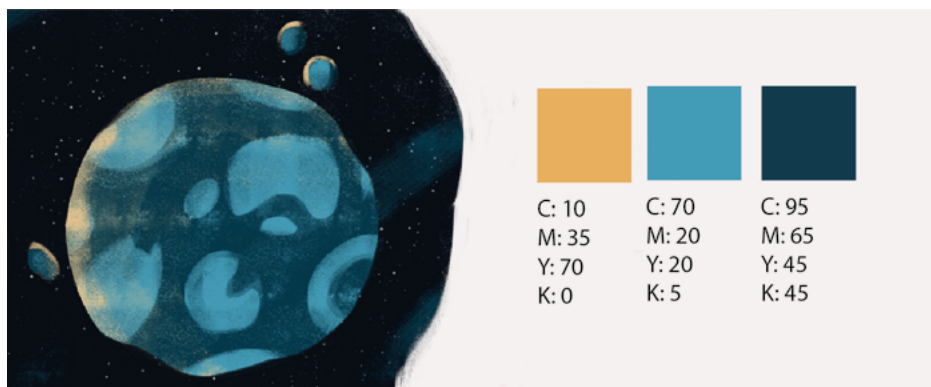


Los hopis son seres que viven en el planeta Hopi. La palabra hopi proviene de “esperanza” en inglés, se adaptó la palabra hope a algo más fácil de decir y recordar además de que usar un poco de inglés siempre resulta en un beneficio extra para su desarrollo.

El planeta

Figura 29

Ilustración del planeta Hopi y paleta cromática



Es el escenario principal donde pasa el problema y donde los personajes buscan cumplir su objetivo. El planeta en el cuento genera el objetivo de deseo de nuestros personajes al presentarse como enfermo nos da a entender que hay que hacer algo para ayudarlo porque él no puede hacerlo por su cuenta.

El objeto de deseo

Los personajes de una historia siempre buscan algo, la narrativa debe llevar a nuestros personajes a cumplir este objetivo. Cuando el personaje desea algo, buscará la forma de obtenerlo. Esta búsqueda que inicia el personaje en pos de su objeto del deseo es lo que se llama fuerza de voluntad, porque el personaje actúa, tiene fuerza de voluntad para lograr su deseo (Zuñiga, 2013). Esperanza siendo nuestra protagonista busca cumplir su objetivo (véase Figura 30) a lo largo de la historia.

Figura 30

Esquema secuencial del objeto del deseo del protagonista de la historia



Cromática

Se tomó la decisión de utilizar tonalidades verdes para la elaboración de los personajes y de toda la gráfica del kit en general debido a que el color verde significa vida y plenitud en casi todos los lugares del planeta donde crecen plantas (Lupton, 2017). Además de que es el color de la primavera, por lo que representa la salud, la vida, y los nuevos comienzos. Por estas connotaciones naturales, el verde es un color que da equilibrio, armonía y estabilidad (Ambrose & Harris, 2005). Por lo tanto, el verde es el color adecuado para un kit que habla sobre educación ambiental y reciclaje. Para complementar las tonalidades verdes se tomó la decisión de utilizar colores análogos como el azul y para contrastar colores complementarios como el rojo para formar una paleta cromática.



Figura 31
Cromática del cuento



C: 70 M: 20 Y: 20 K: 5	C: 0 M: 80 Y: 60 K: 0	C: 10 M: 35 Y: 70 K: 0	C: 80 M: 15 Y: 65 K: 0	C: 95 M: 65 Y: 45 K: 45

Tipografía

La selección tipográfica para el cuento se basa en las recomendaciones que Raymarie Acevedo (2013) propone en “Erase una vez, Manual tipográfico para niños”. La tipografía no funciona igual en todas las edades, por lo que es importante seleccionar correctamente una adecuada para usar en el cuento. Los niños de preescolar están aprendiendo a leer por lo que están familiarizándose con los caracteres, por ende, no es coherente seleccionar algo muy difícil de leer.

La elección de la tipografía es una de las más importantes decisiones que se hacen al diseñar un libro. Se necesita una buena tipografía que impacte al niño, pero se debe ser sensato al escogerla (Acevedo, 2013). La tipografía seleccionada para la elaboración del kit fue Trexos. Debido a que esta fuente y sus estilos no poseen serifas, son redondeados y lo más importante es que imitan el trazo que los niños aprenden en el aula de clases. Según (Acevedo, 2013), en la investigación de Sue Walker estas características en la tipografía son conocidas como “infant character” (véase Figura 32) y en sus palabras, son las mejores para los lectores más pequeños. Por ende, las tipografías antes mencionadas son adecuadas para los niños en este rango de edad.

Figura 32
Tipografía Trexos

Trexos

ABDCEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 0123456789/*-+,-.~`

san serif

 redondeada
 infant character

Storyboard

El storyboard es una herramienta para planificar la acción transformadora de la historia. "En unos pocos planos, un buen storyboard es capaz de expresar una progresión que incluya principio, nudo y desenlace" (Lupton, 2017, pág. 36). Para estructurar la historia del cuento se realizaron varios storyboard con la intención de planificar todas las acciones que los personajes harían durante la historia, además de que esta herramienta sirvió para componer cada página, colocar textos y para identificar claramente los 3 distintos momentos que la narrativa debe cumplir.

Figura 33
Bocetos de storyboard



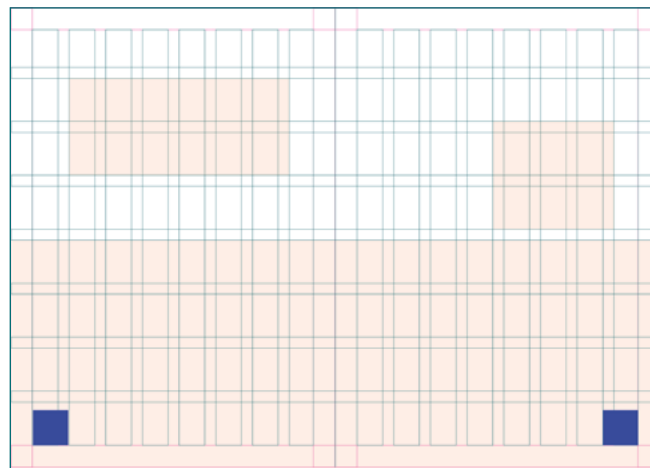
Retículas

Finalmente, todos estos elementos de diseño se organizan en una composición sobre una retícula. Establecer una retícula ayuda a configurar el diseño de una manera eficiente además de que permite que la información se lea según sea necesario. Todo trabajo de diseño pasa por resolver problemas tanto visuales como de organización. Imágenes, campos de texto, titulares y tablas de datos tienen que estar integrados para comunicar. Una retícula es simplemente una manera de conseguir este objetivo (Samara, 2008, pág. 202). En el caso del cuento, cada página presenta una forma diferente de organización entre



imagen y texto por lo que es difícil ceñirse a una retícula estándar. Sin embargo, se trabaja con una retícula modular (véase Figura 34) que es esencialmente una retícula de columnas con un gran número de líneas de flujo horizontales que subdividen las columnas en filas (Samara, 2008, pág. 206) con la intención de que en cada página el contenido pueda adaptarse a cualquier posición en la composición. Según (Samara, 2008), transgredir la retícula es una necesidad de diseño, a veces porque las circunstancias lo exigen y a veces porque es necesario visualmente llamar la atención. Por lo que, resulta lógico que la composición de las páginas del cuento sea un poco desestructurada con la intención de que sea acorde a nuestro usuario, los niños. Es así que la retícula modular tiene un margen de 1 cm en cada lado y está conformada por 9 columnas y 9 filas, separadas por un medianil de 0.5 cm.

Figura 34
Retícula del cuento



Guía para los docentes

Con la intención de que el kit sea utilizado correctamente es indispensable que exista una guía para el docente que le ayude a entender tanto la dinámica y tiempo de uso, la descripción de las actividades, el objetivo del kit y la historia del cuento. A pesar de que el cuento está enfocado para niños, en esta edad ellos no pueden leer por su cuenta por lo que es necesario que la lectura esté



en la guía. Es así como se plantea la dinámica principal del kit que consiste en que el docente lea la historia usando la guía mientras que los niños solo ven las ilustraciones del cuento, responden preguntas y realizan actividades en específico.

Estas actividades varían en relación del capítulo en el que estén los niños y van desde el uso de elementos dentro del mismo cuento hasta actividades fuera de este. Pero tienen todas en común el objetivo de reforzar los contenidos e ideas que se desea enseñar. Los niños aprenderán valores medioambientales mediante la historia, respondiendo preguntas que inviten a la reflexión y realizando la construcción de los artefactos mágicos antes mencionados. Esta dinámica fue concebida así debido a que los niños aprenden de mejor manera cuando hacen algo por su cuenta. Según Vosniadou (2006), "los maestros deben ayudar a los estudiantes a ser activos y orientar sus metas, al construir sobre su deseo natural de explorar, entender cosas nuevas y dominarlas". Por lo que, para enseñar sobre prácticas de reciclaje de manera significativa lo ideal es que lleven a cabo estas actividades por su cuenta mediante el uso del kit y la docente.

Tipografía para la guía docente

La tipografía Trexos que se utiliza en el cuento para niños no es adecuada para textos muy largos. Por lo que, para la guía era necesario escoger una tipografía que sea legible y leible debido a que se manejan grandes cantidades de texto. Es así que para la guía se escogió la tipografía Montserrat (Figura 35) en sus estilos regular y negrita para textos y títulos en general. Cabe mencionar que aunque no se utilice la tipografía Trexos para textos largos, esta sí es utilizada en las portadillas de la guía en los titulares.

Figura 35

Tamaños de tipografía Montserrat

Títulos

Subtítulos

Texto general

26 pt

17 pt

12 pt

Negrita

Negrita

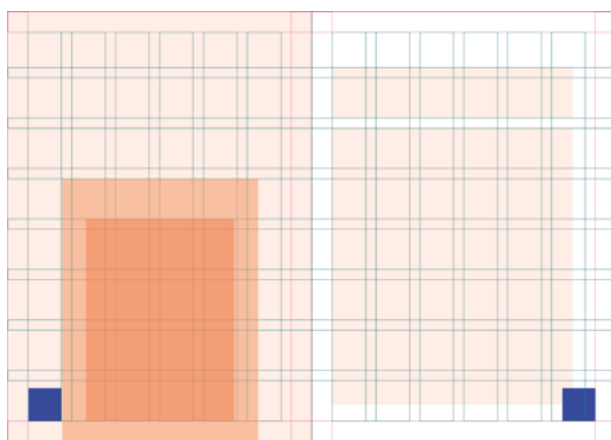
Regular



Retícula para la guía docente

La guía es netamente para uso de los docentes y el contenido que se muestra es más organizado por lo que se puede utilizar una retícula modular de forma similar en todo el contenido, al contrario del cuento que necesitaba una composición diferente en cada página. Por lo que la retícula modular para la guía se estableció en un margen de 1 cm en cada lado, conformada por 6 columnas y 12 filas, separadas a su vez por un medianil de 0.5 cm.

Figura 36
Retícula de la guía



Alfombra

La alfombra es un elemento del kit que permite ambientar el espacio del aula cuando se lleve a cabo la lectura. Este elemento es importante ya que permite crear un círculo de lectura donde los participantes pueden reflexionar, interactuar y convivir mientras el cuento es utilizado. De acuerdo con Quintero (2008), "los círculos de lectura son una herramienta para tonificar el acto de los hábitos de la lectura que acompañan en consecuencia la destreza de la discusión, el análisis, la observación, la libertad de expresión y el cooperativismo entre iguales".

Accesorios

Finalmente, en el kit se incluyen accesorios que sirven para llevar a cabo actividades específicas en los capítulos del cuento. Este conjunto está conformado por listones de colores y piezas de objetos que sirven para que los niños participen de las actividades.

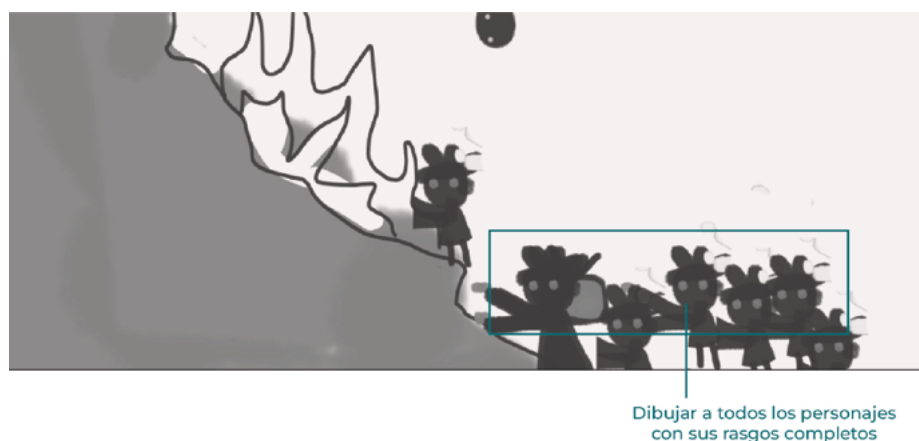


Otro aspecto importante por tomar en cuenta es sobre los personajes del cuento, Gabriela recomendó que los personajes deben tener completos sus rasgos faciales evitando abstraer elementos como boca o nariz, debido a que los niños deben ver rostros completos (véase figura 38).

Por último, la tercera recomendación fue sobre el tiempo, las actividades no deben durar más de 40 – 45 minutos porque los niños se aburren o pierden la concentración fácilmente.

Figura 38

Aspectos sobre los personajes



La primera validación con el comitente fue realmente importante para el desarrollo final del material gráfico debido a que se planteó una línea de cambios necesarios en base a los aspectos que se pueden mejorar en este primer prototipo. Conocer el punto de vista de la docente es valioso ya que los años de experiencia en uso de cuentos para niños permite visualizar aspectos que suelen pasarse por alto al momento de diseñar.

Del mismo modo, se realizó una segunda validación con un especialista en el campo de la ilustración, Sebastián Cevallos, docente de la Universidad Católica del Ecuador e ilustrador profesional. La validación se llevó a cabo por medio de una entrevista semiestructurada (Anexo 7) con la finalidad de conocer su percepción de los aspectos gráficos del cuento como personajes, colores, composición, línea gráfica e historia. De esta validación se obtuvo varias recomendaciones en cuanto al uso tipográfico, compositivo y estilístico.



Una de las recomendaciones por parte del experto fue sobre la inclusión de todos los personajes del cuento. Sebastián comentaba "lo que me hace falta aquí es verle a Lati", aludiendo a que el personaje de Lati solo salía en unas pocas hojas pero que este debe tener más protagonismo debido a que es la acompañante de la protagonista en la historia. Otro aspecto a considerar fue sobre la organización de los textos en la composición ya que estaban en malas ubicaciones. A pesar de los aspectos a mejorar, la validación por parte del experto permitió identificar que aspectos como el estilo de ilustración, los personajes, la cromática y la historia del cuento están bien desarrolladas y son acorde al objetivo del proyecto.

Finalmente, y tomando en cuenta todas las recomendaciones dadas por el comitente y experto fue como el material gráfico entró a la etapa de desarrollo final donde se buscó diseñar un kit adecuado para enseñar sobre reciclaje a los niños.





3er

Capítulo

Producto final

3. Producto final

Finalmente, y con base en todo lo anterior explicado, este capítulo centra la construcción final del material gráfico para los niños de Guagua Kids. Tomando en cuenta las recomendaciones arrojadas de las distintas validaciones se procede a presentar los detalles técnicos de cada elemento del kit y la estructura final del proyecto.

3.1 Detalles técnicos y de producción

Cuento

Figura 39

Cuento del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Medida abierto: A2 (420 x 594 mm)

Medida cerrado: A3 (297 x 420 mm)

Material interno: cartulina couché 300g

Material portada: cartulina couché 150g pegada sobre cartón gris de 2mm.

Proceso de impresión: Impresión Indigo y láser.

Proceso de armado: Encuadernado, encolado y cosido.

Optimización de material y armado:

Se muestra la optimización de la pieza gráfica para ser impresa sobre cartulina A3 couché de 300 gramos. La impresión se realiza en formato A3 para luego coser las páginas hasta formar cuadernillos que formen el cuento.

Figura 40

Optimización para impresión de la portada y hojas internas



Guía para docentes

Figura 41

Folleto para docentes del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Medida abierto: A4 (210 × 297 mm)

Medida cerrado: A5 (148 × 210 mm)

Material: Cartulina couché 150g

Proceso de impresión: Láser

Proceso de armado: plegado y grapado

Optimización de material y armado:

Se muestra la optimización de la pieza gráfica para ser impresa sobre cartulina A4 couché de 150 gramos. La impresión se realiza en formato A4 para ser plegada hasta formar cuadernillos A5 que se grapan.

Figura 42

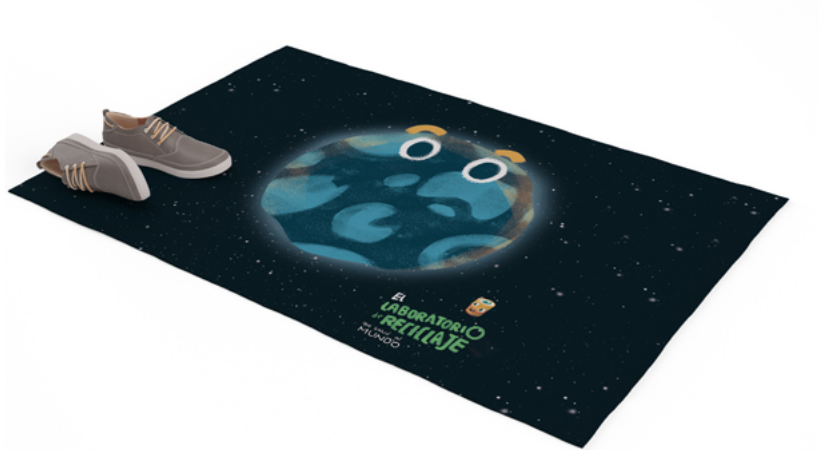
Optimización para impresión de la portada y hojas internas



Alfombra

Figura 43

Alfombra del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Medida abierto: 1.50 x1.50 metros

Material: lona

Proceso de impresión: plotter

Optimización de material:

Se muestra la optimización de la pieza gráfica para ser impresa en plotter. La impresión se realiza en un formato grande para que los niños entren cómodamente, además de que la lona es fácil de manipular, doblar y es resistente.

Figura 44

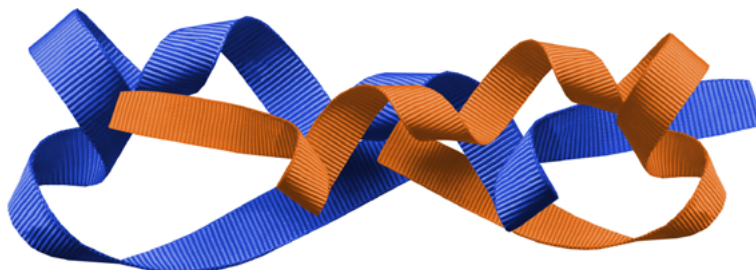
Optimización para impresión de lona



Listones

Figura 45

Listones del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Medida: 25 cm x 8 cm (Cada listón)

Material: tela de color

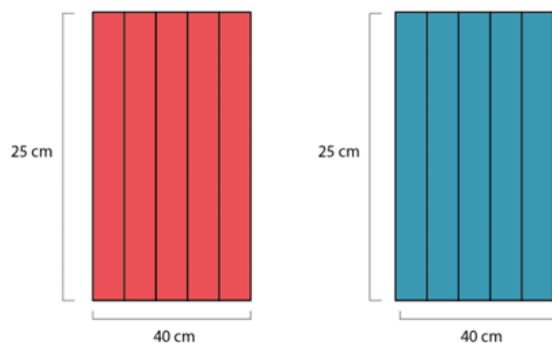
Proceso de armado: corte y confección.

Optimización de material:

Se muestra la optimización de la tela a ser cortada. La tela se divide en 5 partes por cada color para después pasar por un proceso de confección dándole un acabado prolijo.

Figura 46

Optimización de material de los listones



Fichas de madera

Figura 47

Fichas de juego del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Material: Mdf de 2mm / Papel adhesivo

Medidas: 8 cm de diámetro

Proceso de impresión: Indigo / Laminado

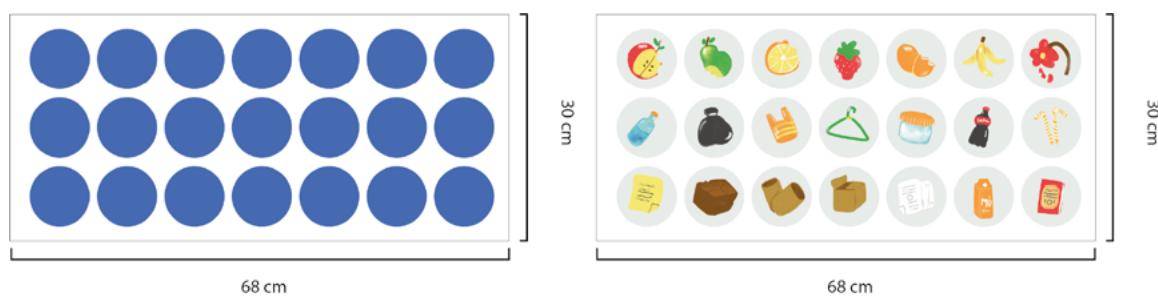
Proceso de armado: Corte láser pegado sobre MDF / Plotter de corte

Optimización de material:

Se muestra la optimización de la pieza gráfica para ser impresa una lámina A3 a color y la optimización para corte láser de la plancha de MDF. La impresión se realiza primero en papel con proceso de plotter de corte para luego ser pegada sobre cada pieza recortada de la plancha MDF. El tamaño de las piezas se escogió pensando en que sea adecuado para que los niños manipulen además de que este material es resistente y liviano.

Figura 48

Optimización para impresión y corte láser



Tote Bag (Bolsa de tela)

Figura 49

Bolsa que contiene los elementos del kit "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Características:

Medida: 50 cm x 35 cm x 10 cm

Material: tela de lienzo

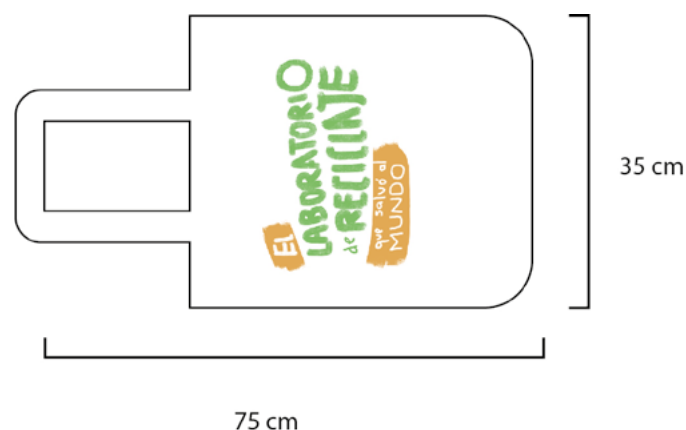
Proceso de armado: corte y cosido.

Optimización de material y armado:

Se muestra a continuación las medidas de la bolsa de tela. Este elemento no lleva procesos de impresión complejos pero si de corte y confección. Se tomaron las medidas a partir de la altura de la profesora y del ancho máximo de las piezas gráficas. Esta bolsa contiene y transporta todo el kit y esta pensada en ofrecer máxima durabilidad.

Figura 50

Optimización y medidas de material



Costos

Para cumplir con los vectores de la forma tecnológico y comercial es indispensable conocer la viabilidad y los costos de producción del proyecto mediante un análisis a detalle de cada elemento del kit, además de las horas de trabajo de diseño dedicadas en la producción de todos los elementos. Este detalle de costos tiene como referencia una producción de 100 unidades.

Costos de diseño

Tabla 10

Presupuesto de trabajo de gestión, creativo y operativo del proyecto

Costos de diseño		
Gestión	Valor base para el cálculo	\$1.264,20
Total horas laborales al mes		40
Valor hora		\$7,90
Horas estimadas de trabajo de gestión		40
Valor bruto por trabajo de gestión		\$316,05
Creativo	Valor base para el cálculo	\$1.264,20
Total horas laborales al mes		90
Valor hora		\$14,05
Horas estimadas de trabajo creativo		90
Valor bruto por trabajo creativo		\$1.264,20
Operativo	Valor base para el cálculo	\$1.264,20
Total horas laborales al mes		100
Valor hora		\$8,43
Horas estimadas de trabajo operativo		100
Valor bruto por trabajo operativo		\$842,80
VALOR BRUTO POR DISEÑO		\$2.423,05
Materiales		\$2.423,05
Transporte		\$2.423,05
Imprevistos (10%)		\$2.423,05
TOTAL DEL PRESUPUESTO		\$2.423,05

DISEÑO

Tabla 11*Costos de producción de los elementos del kit*

Cuento A3			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
75	Impresión Indigo color	\$0,66	\$49,50
4	Cartón gris A3	\$0,70	\$2,80
1	Guillotina	\$10,00	\$10,00
2	Impresión Couché	\$1,00	\$2,00
1	Encuadernado	\$10,00	\$10,00
TOTAL			\$74,30

Guía docente A4			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
20	Impresión láser color	\$0,60	\$12,00
2	Impresión láser portada	\$1,00	\$2,00
1	Encuadernado	\$5,00	\$5,00
TOTAL			\$19,00

Lona			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
1	Impresión plotter	\$15,75	\$15,75
TOTAL			\$15,75

Tote bag			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
1	Tela	\$5,00	\$5,00
1	Impresión logo	\$10,00	\$10,00
TOTAL			\$15,00

Listones			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
2	Tela	\$4,00	\$8,00
1	Hilos	\$2,00	\$2,00
TOTAL			\$10,00



Fichas			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
1	Plancha MDF	\$7,50	\$7,50
2	Plotter de corte	\$0,60	\$1,20
1	Corte láser	\$15,00	\$15,00
1	Impresión láser	\$2,00	\$2,00
TOTAL			\$25,70

COSTO TOTAL DE ELABORACIÓN	\$140,75
Presupuesto de diseño	\$2.957
Impacto del proyecto (40%)	\$1.182,80
TOTAL DEL PROYECTO	\$4.280,55

Tabla 12
Costos de producción de 100 unidades

Cuento A3			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
750	Impresión Indigo color	\$0,55	\$412,50
100	Cartón gris A3	\$0,60	\$60,00
25	Guillotina	\$10,00	\$250,00
50	Impresión Couché	\$1,00	\$50,00
100	Encuadernado	\$5,00	\$500,00
TOTAL			\$1.272,50

Guía docente A4			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
200	Impresión láser color	\$0,60	\$120,00
100	Impresión láser portada	\$1,00	\$100,00
100	Encuadernado	\$5,00	\$500,00
TOTAL			\$720,00

Lona			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
1	Impresión plotter	\$10,00	\$1.000
TOTAL			\$1.000



Tote bag			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
25	Tela	\$5,00	\$125,00
100	Impresión logo	\$8,00	\$800,00
TOTAL			\$925,00

Listones			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
15	Tela	\$4,00	\$60,00
10	Hilos	\$2,00	\$20,00
TOTAL			\$80,00

Fichas			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
40	Plancha MDF	\$7,50	\$300,00
20	Plotter de corte	\$0,60	\$12,00
50	Corte láser	\$15,00	\$750,00
50	Impresión láser	\$2,00	\$100,00
TOTAL			\$1.162

COSTO TOTAL DE ELABORACIÓN

\$4.439,50

El análisis de costos finalmente permitió conocer cuánto cuesta producir en su totalidad el proyecto de diseño. Para conocer el precio de venta al público del kit se tomó como referencia el costo total de la producción en serie (Tabla 12) más el costo por diseño y el valor que se obtuvo se dividió para 100 dando como resultado un precio de venta al público de 73,96 dólares americanos. Este precio es accesible para la mayoría de los centros de desarrollo infantil y aporta mucho más valor que un cuento simple que se pueda encontrar en el mercado por lo que pagar este precio por un kit que propone una experiencia de uso distinta resulta en una buena inversión.



3.2 Presentación de la propuesta final

Finalmente, en este apartado se detalla a modo de resumen todo el material gráfico desarrollado para el presente proyecto, tanto en su estructura general de uso, de diseño, fotografías y prototipos de alta fidelidad.

Cuento

El cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo" (Anexo 8) como se menciona con anterioridad es el elemento principal del kit. Su formato A3 se pensó con el objetivo de destacar a primera vista además para que sea usado por la profesora y los niños a la vez, siendo este un material de uso grupal. Esto es uno de los principales puntos fuertes ya que por su tamaño capta rápido la atención frente a otros cuentos, permite que todos vean las ilustraciones y que cada niño no pierda la oportunidad de interactuar. Posee además elementos como solapas, imágenes interactivas (Figura 53) y actividades grupales haciendo que el kit destaque de mejor manera frente a un cuento común que los niños pueden llegar a usar.

Figura 51

Fotografía del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Figura 52

Fotografía de páginas internas del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Figura 53

Interacción con las hojas



Guía para docentes

La guía del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo" (Anexo 9) es un material indispensable para el uso adecuado del kit. Debido a que los niños en esta edad no pueden leer textos complejos resultó necesario crear una guía donde la historia esté a detalle y así la docente lea mientras los niños ven solo las ilustraciones e interactúan con el cuento.

Figura 54

Fotografía de la guía del "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo"



Alfombra

Para crear un espacio de lectura inmersivo se tomó la decisión de crear un elemento en el kit que permita reunir a todos los participantes alrededor del cuento. La alfombra permite crear un círculo de lectura y motiva a los niños a estar cerca de la actividad listos para interactuar y responder.

Figura 55

Fotografía de la lona impresa del kit



Accesorios y piezas

Estos son elementos de apoyo para las actividades dentro del cuento. Específicamente en el capítulo de reciclaje los niños deben usar estos accesorios para poder cumplir con la actividad planteada para ese día. Por lo que, resulta importante diseñar complementos que permitan asociar el mundo real con lo que pasa en el mundo de fantasía del cuento.



Figura 57

Fotografía de la bolsa de tela del kit



Figura 58

Elementos que conforman el kit



3.3 Evaluación final con comitentes y usuarios

Es así como finalmente se llega a la última validación de la propuesta de diseño. Esta se llevó a cabo gracias a la ayuda de la docente Gabriela Cobos y de 2 niños de la clase. Realizar esta validación es importante porque permite saber si los requerimientos planteados son implementados en la experiencia de uso del kit, si los objetivos del proyecto se cumplen y si el kit funciona en el contexto de Guagua Kids.

La primera validación se realizó con la docente Gabriela Cobos para evaluar el contenido del cuento, la forma de los elementos, el tiempo de duración y pertinencia de las actividades mediante un cuestionario de preguntas (Anexo 10) que permitió conocer las respuestas de la docente y mediante registros que permitieron evaluar la duración de las actividades y el nivel de concentración de los niños. Los resultados obtenidos después de realizar la primera validación del kit en el aula se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13
Resultados de la validación final a comitente

Resultados de la validación con el comitente		
PREGUNTAS DE VALIDACIÓN - CONTENIDO		
Pregunta	Puntaje del 1 al 5	Observaciones
El contenido del cuento va acorde a los contenidos que maneja Guagua Kids	● ● ● ● ●	
El tamaño de las ilustraciones es adecuado	● ● ● ● ●	
Los colores de la ilustración son adecuados para los niños	● ● ● ● ●	
El tamaño del texto es adecuado para los niños	● ● ● ● ●	
Las actividades dentro del cuento son fáciles de entender	● ● ● ●	



Las actividades fuera del cuento son fáciles de hacer	● ● ● ●	Pensar en actividades que puedan hacer todos los niños
Las actividades permiten la participación de todos los niños	● ● ● ● ●	
La historia es fácil de entender	● ● ● ● ●	
El contenido de la guía explica adecuadamente el uso del kit	● ● ● ● ●	
La historia despierta el interés de los niños	● ● ● ● ●	
La historia promueve la reflexión y el aprendizaje sobre el reciclaje	● ● ● ● ●	

Resultados de la validación con el comitente

PREGUNTAS DE VALIDACIÓN – FORMA y MATERIAL

Pregunta	Puntaje del 1 al 5	Observaciones
El tamaño del cuento es adecuado para el uso en conjunto de los niños en el aula	● ● ● ● ●	
El material del cuento es adecuado y resistente	● ● ● ● ●	
Los elementos interactivos del cuento fueron fáciles de utilizar	● ● ● ● ●	
La forma y tamaño de la lona son adecuados	● ● ● ● ●	
La forma del cuento despierta el interés de los niños	● ● ● ● ●	
Los materiales del kit son seguros para los niños	● ● ● ● ●	
Los personajes ayudan la comprensión de los mensajes del cuento	● ● ● ● ●	



Resultados de la validación con el comitente

PREGUNTAS DE VALIDACIÓN - TIEMPO

Pregunta	Puntaje del 1 al 5	Observaciones
Las actividades realizadas están dentro del rango establecido de tiempo (40 - 60 min)	● ● ● ● ●	
Que tanto captó la atención de los niños la lectura	● ● ● ●	Puede llegar a ser muy compleja
¿Las actividades permiten que los niños pongan toda su atención al momento de realizarse?	● ● ● ● ●	

Figura 59

Inicio de la lectura del cuento



La actividad comenzó juntando a todos los niños sobre la lona formando un círculo de lectura (véase Figura 59). Después de esto, la docente dio instrucciones generales para poder comenzar a leer e inmediatamente los niños las siguieron porque sentían la curiosidad del cuento nuevo. Cuando se acabó la lectura los niños se levantaron para realizar la actividad correspondiente de ese capítulo (véase Figura 60) y finalmente cuando terminaron la actividad se guardó el kit y el día de lectura terminó enviando una tarea a casa y con el personaje del cuento real (véase Figura 61).

Figura 60

Inicio de la actividad del capítulo



Figura 61

Resultados de la actividad



La segunda validación se la llevó a cabo el mismo día a los usuarios del proyecto, los niños de Guagua Kids. Debido a que realizar un cuestionario resulta complejo para ellos esta validación se realizó mediante una guía de observación que permitió analizar sus comportamientos y actitudes en el momento de realizar la actividad (Tabla 14). Adicional a esto se realizaron preguntas sencillas a dos niños para conocer el nivel de agrado del cuento y sobre que comprendieron



usando una encuesta semiestructurada (Tabla 15). Fue así como después de culminar el día de lectura se habló con “Juandi” y “Nina” para conocer sus gustos en cuanto a los personajes, niveles de entendimiento de la historia y sobre el propósito de los personajes del cuento. Los resultados obtenidos de las preguntas a los niños se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14
Guía de observación para analizar comportamientos

Parámetros de observación en la actividad		
Desarrollo de la actividad		
Parámetro	Resultado	Observaciones
Tiempo de lectura de la primera parte	20 minutos	
Nivel de atención de la primera parte	Alto	La historia enganchó rápido
Tiempo de lectura de la segunda parte	18 minutos	
Nivel de atención de la segunda parte	Medio	Después de los 20 minutos los niños comenzaron a distraerse
Tiempo de la actividad de la primera parte	20 min	Se ahorró bastante tiempo debido a que se pidió unos días antes los materiales
Tiempo de la actividad de la segunda parte	15 min	
Comportamiento de los niños		
Comportamientos		
Parámetro	Resultado	Observaciones
Primer contacto con el cuento	Excelente	Muchos niños intentaron abrir el cuento al instante
Los personajes cautivaron sus mentes	Si	Los personajes fueron memorables sobre todo “Lati”. Que es el personaje favorito de la mayoría
Material manipulable y seguro	Si	Los niños maniobraron fácilmente los elementos del kit y el cuento con cuidado.

Predisposición a realizar las actividades del cuento	Si	Los niños con alegría y motivación querían hacer las actividades
Contestar preguntas y seguir instrucciones	Medio	La mayoría de niños respondía las preguntas sin problema siempre intentando participar de la actividad

Tabla 15
Preguntas realizadas a Juandi y Nina

PREGUNTAS DE VALIDACIÓN - NIÑOS		
Pregunta	Respuesta	Observaciones
¿Te gustaron los personajes?	A los dos niños le gustaron los personajes del cuento	Les gustó Lati y Soko
¿Cuál es tu personaje favorito?	A Juandi los hopis y a Nina, Lati	
¿Qué sentiste cuando el planeta se puso enfermo?	Los dos se sintieron tristes o mal	
¿Te gustó la historia?	Les gustó a ambos	
¿Qué aprendieron de la historia?	Aprendieron a no quemar basura y a crear cosas	Es necesario el refuerzo del conocimiento para terminar de comprender el conocimiento sobre reciclaje
¿Que harás con la ropa que ya no uses?	Regalarla o hacer cosas nuevas	
¿Le contarás a tus padres sobre lo importante que es reciclar basura?	Juandi dijo que sí, pero Nina no estaba segura	Nina es una niña muy tímida y la respuesta que dió no permite saber si tiene la disposición.



Cabe destacar que el proceso de validación se llevó a cabo a través de dos días de clases aunque idealmente el material está pensado para 8 días. Esto ocurrió debido a que la fecha en la que validación se llevó a cabo Guagua Kids estaba cerrando su ciclo escolar, entrando al periodo de vacaciones obstaculizando el proceso de validación.

Sin embargo, al culminar la validación con los usuarios finales se obtuvieron resultados que permiten concluir en que el kit si propone piezas gráficas adecuadas para los niños. En donde, aspectos como la ilustración, personajes memorables, la historia interesante, sencillez de uso, entendimiento de las actividades y factor de novedad permitieron obtener los resultados esperados para el proyecto. Es así como finalmente el producto gráfico fue llevado al contexto real de Guagua Kids donde la recepción fue muy positiva y en base a las palabras de la tía Gaby, "está muy bonito el cuento y cumple con todos los parámetros establecidos al inicio", se puede comprender que el kit realmente fue un trabajo de diseño adecuado para los niños. Por lo que, se puede concluir que lo más importante es que el kit ofrece una historia que fortalece los hábitos y conocimientos en los procesos de reciclaje de una manera sencilla e interesante para los niños de preescolar.



Conclusiones y recomendaciones

Guagua Kids sin duda es un excelente lugar de aprendizaje para niños de preescolar y un buen punto de inicio para educar mediante piezas gráficas de diseño, creadas específicamente para temas como el reciclaje. La educación ambiental en Guagua Kids si está contemplada en su método de enseñanza sin embargo no poseía un material específico que ayude de mejor manera a la docente a enseñar de una forma más interesante. Tener un material específico para esto era uno de los deseos de las docentes y después de varias validaciones con comitentes, expertos y usuarios se llegó a las siguientes conclusiones:

- El nivel de pertinencia de la línea gráfica que se desarrollo para el kit es adecuado para los niños según las validaciones realizadas a los comitentes y experto. El estilo de ilustración resultó ser parte esencial para la experiencia del kit debido a que ayudó los niños a relacionarse emocionalmente con los personajes y a comprender la historia de mejor manera logrando que comiencen a reflexionar sobre el concepto del reciclaje y los problemas que pueden derivarse de no llevarlo a cabo.
- La idea del Kit “El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo” fue concebida de acuerdo con el estudio tipológico realizado y con la intención de proponer una experiencia que no sea similar a la de un libro o cuento que hayan usado en Guagua Kids. Por lo que, el producto final reúne elementos que sirven para generar una mejor experiencia educativa y por lo tanto significativa para los niños.
- Mediante las validaciones se identificó que el producto gráfico desarrollado funciona adecuadamente y se adapta a la metodología de enseñanza de Guagua Kids. Además de que los contenidos fueron explicados y elaborados y diseñados de una manera en la que los niños si pudieron comprender fácilmente.

Además de esto, se proponen las siguientes recomendaciones para el buen uso del producto y su futura aplicación en el centro de desarrollo infantil.



- El kit sirve para contar la historia mediante un cuento para niños. Esta historia presenta una secuencia narrativa con actividades que están detalladas en la guía. Sin embargo, estas actividades no están escritas en piedra y se recomienda que la docente pueda integrar actividades distintas pero que correspondan a la temática de la lectura.
- También se recomienda proponer nuevas actividades o contenidos pensados para niños con capacidades especiales. Considerar estos aspectos haría al kit algo mucho más accesible para cualquier niño y docente que lo use.
- Finalmente, se recomienda que los mensajes, fotografías y enseñanzas del kit puedan ser compartidos en las redes sociales de Guagua Kids con la intención de generar interés en la comunidad por el reciclaje y para que en los hogares conozcan de la existencia de este producto gráfico.



Bibliografía

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

AIGA. (2020). Futuros del diseño.

Ambrose, G., & Harris, P. (2005). Color. Barcelona: Norma, S.A.

Andrade, S. (s.f). EDUCACIÓN CONFLUENTE . Obtenido de Una Estrategia de Enseñanza Aprendizaje en el Sistema Modular: <https://andrader0.tripod.com/docs/facilitacion/confluente.pdf>

Ayala, S. (18 de Diciembre de 2018). LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR. Obtenido de <https://www.psicoedu.org/la-importancia-de-la-educacion-preescolar/?v=55f82ff37b55>

Baños, P. (2019). Programa “Quito a reciclar” inició en multifamiliares de Quitumbe. Obtenido de Latitud R: <https://latitudr.org/programa-quito-a-reciclar-inicio-en-multifamiliares-de-quitumbe/>

Bruner, J. (2003). La fabrica de historias Derecho, literatura, vida. Buenos Aires.

Castillo, R. M. (Enero de 2010). Revista Electrónica Educare. Obtenido de La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>

El telégrafo. (13 de Enero de 2020). La educación ambiental, un desafío del país. Obtenido de El telégrafo: <https://digital.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/educacion-ambiental-ecuador>

EPA. (2021). La importancia de la educación ambiental. Obtenido de US EPA: <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>



Escalante de Urrecheaga, D., & Caldera, R. (2008). Literatura para niños: una forma natural de aprender a leer. Obtenido de Educere: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102008000400002&lng=es&tlng=es.

F, C. (2019). Educación: base del desarrollo humano. Rev Digit.

Gira. (s.f.). Quiénes somos. Obtenido de <https://gira.com.ec/>: <https://gira.com.ec/gira/>

Guagua Kids. (s.f.). ¿QUIÉNES SOMOS? Obtenido de <https://guaguakids.com>: https://guaguakids.com/?page_id=63

Huidobro, M. (6 de Mayo de 2021). Educación ambiental: la importancia de enseñar a los niños a cuidar el planeta . Obtenido de Consumer: <https://www.consumer.es/medio-ambiente/educacion-ambiental-para-ninos-como-cuidar-planetael-planeta.html>

Jhonson, M. (2002). Problem solved. New York: PHAIDON.

Lucero, K. (5 de Febrero de 2020). Los hábitos ambientales mejoran, pero no lo suficiente. Obtenido de [revistagestion.ec](https://www.revistagestion.ec): <https://www.revistagestion.ec/sociedad-analisis/los-habitos-ambientales-mejoran-pero-no-lo-suficiente>

Lupton, E. (2012). Intuición, Acción, Creación. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

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

Morán, S. (25 de Junio de 2020). Ecuador, ahogado en basura, está lejos de cumplir las metas de los ODS al 2030. Obtenido de Pan V: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/ecuador-ahogado-basura-esta-lejos-cumplir-metas-ods-al-2030>

Naranjo, R. L. (7 de Febrero de 2020). El problema de la basura en Quito visto desde otra perspectiva. Obtenido de [primicias.ec](https://www.primicias.ec): <https://www.primicias.ec/noticias/firmas/el-problema-de-la-basura-en-quito-visto-desde-otra-perspectiva/>



O´Grady, J. K. (2018). Táctica: Indagación contextual. En J. K. O´Grady, Manual de investigación para diseñadores (pág. 52). Barcelona: BLUME.

ONU. (2021). Cómo la basura afecta al desarrollo de América Latina. Obtenido de Noticias ONU: <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>

Quinteros, G. (20 de Agosto de 2008). Los círculos de lectura, el medio para el hábito de la lectura. Obtenido de Literatura libre: <https://www.literaturalibre.com/2008/08/los-circulos-de-lectura-el-medio-para-el-habito-de-la-lectura/>

Rodríguez Morales, L. (2004). Diseño: estrategia y tácticas. Siglo veintiuno.

Rosa, V. (s.f). COMO ENSEÑAR A LOS NIÑOS PEQUEÑOS.

Samara, T. (2008). Los elementos del Diseño. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Tokuhama-Espinosa, T., & Bramwel, D. (2010). Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Obtenido de Polémika: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/polemika/article/view/379/498>

Vosniadou, S. (2006). Cómo aprenden los niños. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Como-aprenden-los-ninos.pdf>

World Bank Group. (20 de Septiembre de 2018). Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. Obtenido de World Bank: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>

Zuñiga, G. (2013). MANUAL DE CREACIÓN DE PERSONAJES. Bogotá.



Anexos

Anexo 1. Cuadro metodológico

Cuadro metodológico			
	Metodología	Estrategia	Tácticas
<p>Tema: Creación de hábitos de reciclaje en niños y niñas de 3 a 5 años.</p> <p>Autor: Dennis Moreta</p> <p>Usuarios/ público: Niños y niñas. Docentes de niños Padres de familia</p> <p>Comportamientos deseados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar hábitos de reciclaje a temprana edad. 2. Educar sobre temas de conciencia ambiental. 3. Que los padres y profesores también se involucren en prácticas medioambientales <p>Comportamientos existentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dentro de las aulas no se gestionan de manera adecuada los desechos. 2. Dentro de casa no existe una buena cultura de reciclaje. 3. Se educa superficialmente sobre el reciclaje y reutilización de las cosas. 	<p>Investigación primaria Para comprender la situación real de estudio se organiza la participación con la comunidad estudiada.</p> <p>Investigación secundaria Información de fuentes externas que nos permiten conocer datos sobre la temática</p>	<p>Investigación etnográfica Sirve para entender y sumergirse en la perspectiva de nuestro usuario.</p> <p>Exploración visual</p> <p>Análisis de material escrito: Explorar e investigar toda la información relacionada al tema.</p>	<p>Antropología visual Apoya a la investigación formativa, recolectando material visual que de una idea de la situación.</p> <p>Foto etnografía Hacer que los usuarios participen registrando en fotografías experiencias diarias dentro de su hogar.</p> <p>Entrevista sin estructura Realizar una conversación un poco estructurada donde el investigador deja que la persona guíe la entrevista</p> <p>Investigación mediante la observación Participar sin participar para obtener datos y comprender a la comunidad.</p>

Anexo 2. *Entrevista a Belén Negrete*

El audio de la entrevista se encuentra alojado en el siguiente enlace:

https://drive.google.com/file/d/12YVOR-ZjrWPxxgqU3OfjZICuI8xi-NM_/view

Anexo 3. *Entrevista a Gabriela Cobos*

El video de la entrevista se encuentra alojado en el siguiente enlace:

<https://youtu.be/LWlrrFNzqIUview?usp=sharing>

Anexo 4. *Historia del cuento*

La historia del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo" se encuentra alojada en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1HIVZni57zWMiT2EwaxY9FJFuuMmeu8ev/view?usp=sharing>

Anexo 5. *Preguntas de la primera validación a comitente*

La encuesta de validación se encuentra alojada en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/EePUBwW14PUHDDQV7>

Anexo 6. *Respuestas de la primera validación a comitente*

Las respuestas de la encuesta de validación se encuentran alojadas en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1j2RTL4p6Aq6N5WicNKNK54wgHq43IEFC/view?usp=sharing>



Anexo 7. *Validación de ilustración a Sebastián Cevallos*

La entrevista realizada se encuentra alojada en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/12YT97tcx85brAgpTMX6x6Wo5hUO5sFsK/view?usp=sharing>

Anexo 8. *Cuento ilustrado*

El cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo" se encuentra alojado en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Sso7pTGjxpEmYgRzJQoylbO6F1CSOast?usp=sharing>

Anexo 9. *Guía docente diseñada*

La guía docente del cuento "El laboratorio de reciclaje que salvó al mundo" se encuentra alojado en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1m2m6FNRK3r7VX6ZhmwIfHS1pYDVFVtib/view?usp=sharing>

Anexo 10. *Preguntas de validación final a comitente*

La encuesta de validación se encuentra alojado en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/yd5rbAX8w53xwwJJ7>

