



PUCE

| DISEÑO GRÁFICO

PLAN PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TÍTULO

El Refugio Floral: Donde Descansa la Abeja

TEMA:

Creación de material gráfico para promover la conservación y cuidado de las abejas, dirigido a niños de 8 a 10 años del conjunto Alegría de Urabá en el Distrito Metropolitano de Quito

NOMBRE

Antonio Daniel Calderón Maldonado

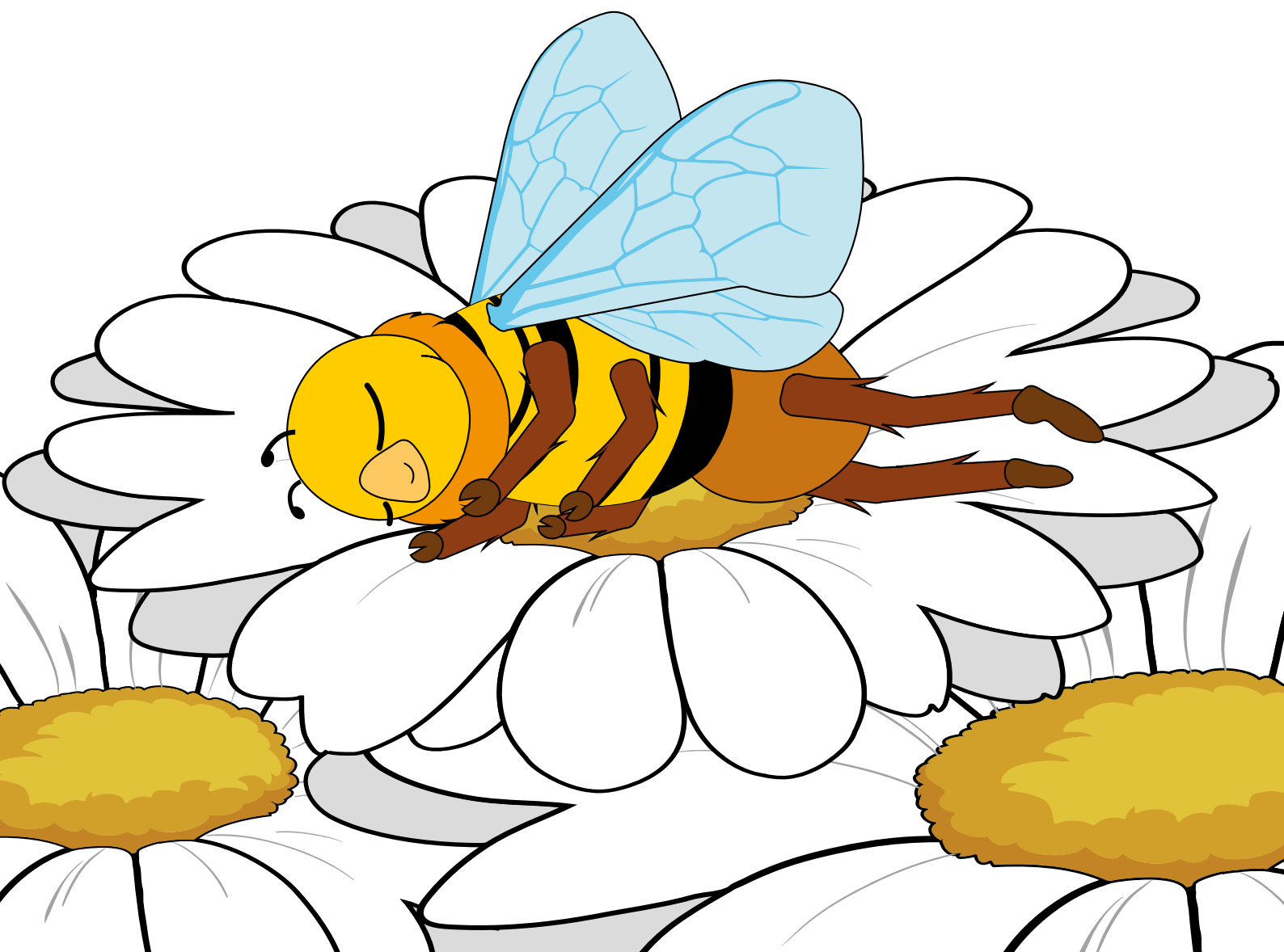
FECHA

Junio 2024

TUTOR

Mgtr. María de Lourdes Montaña Huerta

**TODOS MERECEMOS
UN BUEN DESCANSO**



Agradecimiento

A todas las personas que me motivaron a seguir adelante, por su apoyo y por ver lo mejor de mi, aunque yo todavía no lo veo.

A todos quienes formaron y forman parte de mi vida. Todas esas personas que además de su vida se preocuparon por la mía, aunque yo no lo hiciera. No sé qué me depare el futuro, pero espero que esta clase de personas siga llegando a mi vida.

A mis padres, mi hermano, mis abuelitas y al resto de mi familia que aún con su ocupada agenda siempre tuvieron tiempo para brindarme una mano.

A mis educadores que aportaron su experiencia a lo largo de la carrera, formando a un colega más, no solamente cumpliendo su rol de profesores, sino preocupándose también por mi estabilidad.

Este trabajo va hecho con mi mejor esfuerzo.

Antonio

Resumen

El problema de la extinción de las abejas son una de las amenazas globales para la supervivencia de de muchas especies animales y vegetales, incluido el hombre. La abeja es el insecto más importante para el ser humano, ya que le proporciona productos como la miel y la cera, pero especialmente porque realiza el proceso de polinización que contribuye a la reproducción de flores y frutos.

La extensa información sobre las abejas, pero la insuficiente comunicación efectiva de ésta, ha hecho que la abeja sea reconocida más por su trabajo como productora de miel que por ser el principal polinizador alrededor de mundo. Esto ha provocado especialmente en los niños, una idea equivocada sobre las abejas y como consecuencia, un miedo y rechazo hacia ellas. El deterioro del hábitat natural de las abejas ha hecho que deban migrar a sectores urbanos en busca de alimento y también de descanso. Pero al existir estos problemas de falta de comunicación, las abejas que llegan desde las zonas rurales se ven amenazadas por las personas y no encuentran lugares para descansar y realizar su importante labor.

El objetivo de este proyecto es informar a los niños de 8 a 10 años del Conjunto Alegría de Urabá, de manera gráfica, con el uso de ilustraciones y la creación de personajes, sobre la importancia de las abejas y su actual situación en el área rural; sobre las razones para su aparición en áreas urbanas, y cómo poder brindarles un espacio de descanso junto con alimento mediante el cultivo de diferentes tipos de flores .

Para realizar este proyecto se utilizaron herramientas de investigación primaria y secundaria y se obtuvieron datos relevantes para definir cuál sería el usuario identificado, cuánta es la información que se maneja respecto a las abejas y cómo es el apoyo hacia este tipo de iniciativas. En lo concerniente al diseño gráfico, se desarrolló una serie de ilustraciones en forma de prosopopeya a una abeja, en las cuales se representa e informa cada una de las acciones importantes que ésta realiza y lo que tiene que soportar.

De esta manera, al sentirse identificado con un personaje, el usuario adoptaría una nueva forma de interacción hacia las abejas,. Ahora, con la información proporcionada, los niños considerarán a la abeja como un miembro indispensable para el ecosistema y para el desarrollo de sus propias vidas y propagarán el mensaje en diferentes lugares de su diario vivir.

Abstract

The problem of bee extinction is one of the global threats to the survival of many animal and plant species, including humans. The bee is the most important insect for humans, providing products such as honey and wax, but most importantly, performing the process of pollination that contributes to the reproduction of flowers and fruits.

Despite the extensive information available about bees, the lack of effective communication has led to bees being recognized more for their honey production than for their crucial role as the world's primary pollinators. This has particularly resulted in children having a misguided perception of bees, leading to fear and rejection. The deterioration of bees' natural habitats has forced them to migrate to urban areas in search of food and rest. However, due to these communication gaps, bees coming from rural areas are threatened by people and struggle to find places to rest and carry out their vital work.

The aim of this project is to inform children aged 8 to 10 from the Conjunto Alegría de Urabá, using illustrations and character creation, about the importance of bees and their current situation in rural areas; the reasons for their appearance in urban areas; and how to provide them with resting spaces and food by cultivating different types of flowers.

For this project, primary and secondary research tools were utilized to obtain relevant data to identify the target audience, understand the information available about bees, and assess support for such initiatives. In terms of graphic design, a series of personified bee illustrations were developed to depict and inform about each important action bees undertake and the challenges they face.

By identifying with a character, children will adopt a new way of interacting with bees. With the information provided, they will come to regard bees as indispensable members of the ecosystem and crucial for their own lives, and they will spread this message in various areas of their daily lives.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
Antecedentes.....	11
Hipótesis	18
Objetivos	19
DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DIAGNÓSTICO	20
Presentación del caso.....	21
Diagnóstico del caso	23
Caracterización del usuario.....	30
Análisis tipológico	32
Definición del problema gráfico	37
Requerimientos del proyecto	38
DESARROLLO.....	39
Generación de la idea.....	40
Exploración de la forma	45
Evaluación del concepto y estilo gráfico.....	46
Desarrollo del prototipo.....	48
Detalles técnicos y de producción.....	65
Evaluación de la propuesta.....	72
Conclusiones y Recomendaciones	77
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	14
Figura 2.....	24
Figura 3.....	24
Figura 4.....	25
Figura 5.....	27
Figura 6.....	28
Figura 7.....	31
Figura 8.....	33
Figura 9.....	33
Figura 10.....	34
Figura 11.....	35
Figura 12.....	38
Figura 13.....	40
Figura 14.....	41
Figura 15.....	42
Figura 16.....	42
Figura 17.....	47
Figura 18.....	48
Figura 19.....	50
Figura 20.....	51
Figura 21.....	53
Figura 22.....	54
Figura 23.....	55
Figura 24.....	56
Figura 25.....	56
Figura 26.....	57
Figura 27.....	58
Figura 28.....	59
Figura 29.....	60
Figura 30.....	61
Figura 31.....	62
Figura 32.....	62
Figura 33.....	63
Figura 34.....	64
Figura 35.....	64
Figura 36.....	64
Figura 37.....	66
Figura 38.....	66
Figura 39.....	67
Figura 40.....	68
Figura 42.....	68
Figura 41.....	68
Figura 44.....	71
Figura 45.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 43	71
Figura 46	74
Figura 47	75
Figura 48	75
Figura 49	75
Figura 50	75
Figura 51	76
Figura 52	76

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido

Tabla 1.....	21
Tabla 2.....	29
Tabla 3.....	36
Tabla 4.....	69
Tabla 5.....	70

INTRODUCCIÓN



Antecedentes

La polinización es una actividad ecológica mediante la cual el estigma o parte femenina de una flor recibe el polen que es transportado desde la antera o parte masculina de otra flor (Syngenta, 2024). Este proceso puede desarrollarse gracias a los polinizadores, animales (especialmente insectos y aves) que además de alimentarse del polen y el néctar de las flores, llevan el polen a otras flores, produciendo la fertilización, el desarrollo de semillas y frutos, y por tanto la reproducción de las plantas.

Entre los principales polinizadores a nivel mundial están las abejas, que desempeñan un importante papel en la biodiversidad, en el equilibrio de los ecosistemas, en la preservación de la naturaleza y en la vida humana. Es así que ayudan a que muchas plantas se reproduzcan y sobrevivan gracias al polen transportado; estas plantas sirven a su vez de hogar o alimento a otros animales especialmente insectos; y de otro lado, casi los dos tercios de la alimentación humana viene de las plantas polinizadas (Plitt, 2021), ya sea en su consumo directo o como base para la producción de otros alimentos y, la agricultura, fuente de alimentación humana, es muy beneficiada con el trabajo polinizador de las abejas.

Las abejas han evolucionado durante millones de años hasta existir en la actualidad cerca de veinte mil especies que han conseguido una especialización acorde con las diferentes características de cada especie (National Geographic España, 2023). Esta evolución ha impulsado muchas investigaciones y la creación de varios productos para uso o consumo humano, que dependen de la Apicultura, que es la crianza y cuidado de abejas para su conservación y reproducción. Entre los productos que debemos agradecer a las abejas tenemos el propio polen, la miel y la jalea real, el propóleo y la cera (ONU, 2022). La más utilizada de estos es la miel, rica en ácido fólico que estimula la formación de glóbulos rojos, ayuda también a producir anticuerpos, proporciona vitaminas y minerales, además de energía.

Sin embargo, la falta de interés e información sobre el importante papel de las abejas en la ecología, ha hecho que estos insectos se encuentren actualmente entre los animales en peligro de extinción (Ver Figura 1).

Lamentablemente la mayoría de las causas para este proceso de extinción, se debe a los humanos. A más de los efectos de la contaminación y del cambio climático en todas las especies, el deterioro y disminución de espacio en su hábitat natural, la deforestación y crecimiento de las áreas habitadas por el hombre en detrimento del área libre y silvestre, la agricultura de monocultivos e industrializada que implica menos variedad de alimento para las abejas y otros insectos, tenemos el uso indiscriminado de plaguicidas, que terminan no solo con las plagas y enfermedades de las plantas, sino con las especies animales como la abeja, al afectar su sistema nervioso y mermar su sentido de navegación y vuelo (Greenpeace, 2024).

Una abeja puede volar hasta 5 kilómetros y en su corta vida (promedio de 3,5 meses) puede recorrer hasta 800 kilómetros, visitando en un solo día de 2000 a 7000 flores (FAO, 2018) y siempre es capaz de recordar el camino de regreso a su colmena. Pero en la actualidad, los monocultivos les ofrecen solo una clase de flor, por eso las abejas deben recorrer más distancias hasta encontrar otros tipos de alimentos. Esto les produce cansancio y menos rendimiento, y también provoca que muchas no alcancen a regresar a su colmena. A la vez, con menos población en la colmena, no se puede producir la típica migración, que se da cuando la abeja reina más antigua deja su lugar a una más joven y se traslada con su séquito a un lugar cercano, para formar otra colmena (Portal Apícola, 2015).

Por otro lado, se podría decir que una razón para que exista falta de interés en la preservación y cuidado de las abejas, es el miedo que las personas y en especial los niños, tienen a ser picadas, por lo que se las rechaza e instintivamente se las agrede y se las mata. Esto también se debe a la falta de información, porque las abejas no son agresivas en tanto no se sientan en peligro o no sean atacadas (Ver Figura 1). Debemos los humanos ser conscientes de que ese mecanismo de defensa, la picadura de abeja, que básicamente consiste en prender su aguijón e insertar veneno, es una causa de muerte para estos insectos ya que, al desprenderse el aguijón de su cuerpo, lo hace lastimando su abdomen porque las vísceras y las glándulas venenosas salen pegadas al aguijón (Frascara, 2019). Por tanto, no invadir su espacio es también una buena manera de protegerlas.

Dadas estas consideraciones. Si las abejas desaparecieran (Ver Figura 1), se generaría una cadena de efectos negativos: sin polinización no habría semillas, sin semillas no habría plantas, ni frutos ni flores que alimenten a otros animales y al hombre (Plitt, 2021).

En este sentido, se plantea la necesidad de que exista, por parte de gobiernos, autoridades e incluso a nivel de hogares, una mayor y mejor información sobre el papel de las abejas y los peligros que representaría su desaparición, para crear en las personas una conciencia de su cuidado, protección y reproducción. Del mismo modo, la concientización sobre reducir el uso de pesticidas defenderá la salud de las abejas y contribuirá a una gestión más consciente de nuestros espacios, reconociendo la interdependencia vital entre estos polinizadores y el ecosistema en su conjunto.

Entonces se hace necesaria una contribución a la preservación del medio ambiente, proporcionando hábitats favorables, a través de la siembra de plantas y árboles con flores que atraigan a las abejas, la diversificación de cultivos que a su vez les proporcionan una dieta más variada y les facilitan su trabajo sin que tengan que recorrer grandes distancias para encontrar alimento, devolviéndoles también sus espacios abiertos sin contaminación.

En el sector urbano

Según el coordinador del Observatorio Municipal del Árbol de la ciudad de Valencia-España, entrevistado en un diario español (El Independiente, 2019), existe una tendencia mundial desde hace varios años de que las abejas están migrando hacia los sectores urbanos, porque allí encuentran varios tipos de flores, agua (aunque sea en las piletas públicas), y menos contaminación con pesticidas, durante todo el año. Así es que también en el área urbana se puede impulsar la creación de jardines que les sirvan de comida, bebida y refugio, y en los cuales ellas puedan cumplir su importante función polinizadora. Aunque solo se disponga, por ejemplo, de algunas plantas beneficiosas para las abejas en un jardín o balcón, estas pueden servir como puntos de conexión, permitiendo que las abejas en busca de alimento se desplacen de un área floral a otra, no olvidando de incluir un recipiente con agua que también les es muy necesaria. Esto facilita la polinización de más plantas. De hecho, si en las zonas

urbanas se incrementara el número de abejas y creciera mucho la población, podrían migrar al campo hacia las áreas agrícolas (Plitt, 2021), contribuyendo al futuro equilibrio del ecosistema. El problema de la extinción de las abejas se puede sintetizar en el siguiente árbol de problemas (Figura 1), en el cual se observan las causas primarias que originan los eventos que afectan a las abejas, así como sus consecuencias.

Figura 1
Árbol de problemas



Nota. Herramienta utilizada para definir una problemática mediante la causa y efecto de la extinción de las abejas y extraer el problema que se va a solucionar mediante el diseño gráfico

El uso de esta herramienta permite identificar las razones por las cuales se está frenando la proliferación de las abejas situándolas en un peligro de extinción, y se observan las consecuencias de esta extinción en el ecosistema y especialmente en el hombre. Pero, ¿Cuáles son las plantas o las flores más propicias para las abejas? Expertos en el tema recomiendan que, si el objetivo es crear cultivos o espacios grandes como parques, o pequeños como jardines, balcones o terrazas, se debe pensar siempre en plantas autóctonas de la región, ya que las abejas estarán adaptadas a la flora local, y con flores abiertas y de pétalos simples que les faciliten llegar al polen y al néctar, y si florecen todo el año, mucho mejor (Husqvarna, 2024).

A continuación, se citan algunas de las plantas más conocidas:

-Árboles y arbustos: sauce, cerezo, manzano, madreSelva, zarzamora.

-Flores y plantas: girasol, margarita, lavanda, geranio, trébol dulce, rosas, cardo, salvia, jacinto, romero, caléndula, capuchina, campanillas, dalia, hiedra, alhelí, boca de dragón.

-Cultivos y hierbas aromáticas: puerro, cebolla, haba, col, pepino, zanahoria, tomillo, mostaza, arveja, fresas, pimienta, tomate, orégano, ortiga, azafrán, verbena, albahaca (Stihl, 2022).

Tratamiento del problema en Ecuador y Quito

En el Ecuador se han realizado intentos de campañas para concientizar a la sociedad sobre la protección y restauración de los ecosistemas en peligro, como son los manglares, las fuentes de agua dulce, el bosque seco, etc.; campañas que incluyen la siembra de especies nativas, la educación a los sectores sociales y productivos sobre los cambios climáticos y las emisiones de gases efecto invernadero e incluso herramientas que permiten calcular la huella ecológica de las actividades humanas sobre el medio ambiente y a la vez brindar alternativas para optimizar el consumo de los recursos que se obtienen del entorno (UNESCO, 2024).

En lo que se relaciona con las abejas, a nivel mundial se toma como ejemplo la declaración del 20 de mayo como el Día Mundial de las Abejas (ONU, 2024), para crear conciencia del compromiso de la humanidad y especialmente de los jóvenes con estos insectos y con todos los polinizadores. En Ecuador la apicultura está ligada más a las zonas rurales y no existe mucho impulso a la apicultura urbana. De todos modos se han realizado festivales para promover la cría de abejas, encuentros de representantes de varias disciplinas que tienen que ver con este tema, incluso encuentros internacionales de mujeres interesadas en el cuidado de las abejas (UNESCO, 2024). Desde 2023 CBvisión lleva adelante la campaña “salvemos a las abejas” direccionada especialmente a los niños, en la cual les enseña la importancia de apoyar a los apicultores mediante la siembra y conservación de jardines urbanos, sin usar pesticidas y proporcionando un hogar a las abejas (CB Vision, 2023).

Se tiene también en Ecuador, dos ejemplos de buenas intenciones, las dos ordenanzas municipales, una en Tulcán y otra en Quito, que prohíben el uso de agrotóxicos que afectan a las plantas nativas y a los polinizadores en áreas urbanas; sin embargo, especialmente en Quito no se han efectivizado las medidas para socializar e implementar esta ordenanza. De igual forma la Universidad de Las Américas UDLA, tiene en Nono una granja experimental cuyo objetivo es “el cuidado y respeto del medio ambiente” (UDLA, 2024), en donde realizan proyectos productivos limpios y poseen un apiario el cual, además de proporcionar la miel que comercializan, sirve para polinizar la variedad de plantas que poseen en la granja. Y también en su Campus UDLA Park tienen un pequeño apiario que en un año se calcula tiene entre 30.000 y 150.000 abejas, las que polinizan el sendero ecológico de ese campus universitario y sirve para generar conciencia entre sus estudiantes (UDLA, 2022).

Los llamados al cambio

Ahora bien, al hablar sobre contribuir a la preservación de las abejas como miembros importantes del Ecosistema nos referimos a todas las personas pero, al igual que en otros aspectos sociales, culturales, de identidad, etc. se habla de que los niños de hoy, los adultos de mañana, deben ser a quienes vayan enfocados todos los esfuerzos y la educación, ¿Se podría también impulsar en los niños esta educación ambiental de respeto, consideración, amor hacia todas las especies vivas del planeta, promoviendo desde pequeños una mejor relación con el ecosistema?

La llamada Generación Z (nacidos entre 1994 y 2010) parece ser la más preocupada por el planeta Tierra y por salvar su futuro para las generaciones venideras, y son quienes están influyendo en los demás sobre tomar conciencia de muchas prácticas ecológicas (Wood, 2022). Mientras que la nueva generación llamada Alpha o Alfa (niños nacidos después del 2010), los que nacieron y están creciendo en un mundo tecnologizado, digital, sin muchas opciones de disfrutar de la naturaleza, sin muchas oportunidades de conocer e interrelacionarse con las demás especies, son quienes tienen más conciencia de su responsabilidad de actuar y ser ellos parte del cambio.

Utilidad del Diseño Gráfico

A pesar de las investigaciones científicas e incluso acciones simbólicas que se han tomado a nivel mundial y regional, en Ecuador y específicamente en Quito no existen propuestas concretas de difundir la información sobre las abejas, su cuidado y conservación, que tenga como destinatarios a los niños. Se pueden encontrar piezas gráficas con muy poca información acerca de los polinizadores, todo el material importante se encuentra en libros de textos escolares o en artículos científicos, o en páginas de internet de entidades u organizaciones apícolas, los cuales tienen información sintetizada sobre lo que producen las abejas, sobre su picadura y sus efectos. La polinización no es informada de manera correcta, así como no lo es el cuidado de las abejas y el cómo convivir armónicamente con los animales polinizadores y la naturaleza en general.

Por eso, en este trabajo se considera que para los niños es necesario acceder a esta información de maneras más simples. En ese sentido, estudios al respecto dicen que el grupo etario de 8 a 10 años busca para su aprendizaje emulaciones de su entorno real (Workplace, 2024) y para ellos es preferible -antes que la forma verbal- el tipo de comunicación escrita, audio-visual, a través de imágenes novedosas, que estimulen sus sentidos, pero a la vez muy rápida ya que son personas con pocas paciencia, atención y concentración (Tejeda, 2023).

Teniendo en mente el objetivo de informar, se opta por el Diseño Gráfico, que en su proceso de creación visual y con sus herramientas correctamente utilizadas, puede comunicar a los niños la idea o el mensaje de interesarse y conocer sobre la vida, funciones de las abejas y los peligros a que están expuestas, lo cual lograría que los niños se identifiquen y empaticen con ellas, y sean persuadidos de que ellos son los llamados a ser sus protectores y a la vez que ellos deben ser el nexo entre sus familias, el lugar en que habitan y las abejas -y la naturaleza en general-.

Hipótesis

La observación de piezas gráficas informativas ubicadas en las áreas verdes del conjunto Alegría de Urabá, en el norte de la ciudad de Quito, es una herramienta efectiva para que los niños de entre 8 y 10 años que habitan el conjunto, se informen sobre la importancia de las abejas y de la polinización para el ecosistema; se concienticen de la necesidad de protegerlas y preservarlas para evitar su desaparición en beneficio de la vida humana; aprendan a crear y mantener microambientes urbanos sembrando plantas que atraen a las abejas, con lo cual contribuyen a incrementar la población de abejas en los alrededores.

Objetivos

Objetivo General

Cambiar la perspectiva que tienen los niños de 8 a 10 años del conjunto residencial Alegría de Urabá ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, sobre las abejas y la polinización, profundizando en su importancia para los ecosistemas, creando en ellos una conciencia sobre el cuidado ambiental y su obligación de proteger a las abejas, y convirtiéndolos en agentes de cambio en la promoción de la biodiversidad en sus comunidades urbanas.

Objetivos Específicos

Explorar estrategias efectivas para comunicar la aparición de abejas en la ciudad, su papel y la importancia de las abejas polinizadoras para el medio ambiente y la vida humana de maneras accesibles a los niños de 8 a 10 años

Diseñar y crear material gráfico informativo, atractivo y accesible, apropiado para niños, con el propósito de concientizarlos sobre la protección de las abejas en zonas urbanas y fomentar la creación de espacios respetuosos que contribuyan a su conservación y proliferación.

Validar la eficacia de la propuesta con los involucrados clave en el proceso, tales como la directiva del Conjunto Alegría de Urabá, niños representativos del público objetivo y profesionales especializados en diseño gráfico.

DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DIAGNÓSTICO



Presentación del caso

El proyecto se realizará en un área específica del Distrito Metropolitano de Quito, en el conjunto Alegría de Urabá que tiene 194 casas y 554 residentes, de los cuales 431 son mayores de 19 años, 50 son niños de 13 a 18 años y 73 son niños de 0 a 12 años, según el último censo realizado en Diciembre de 2023 (Ver Tabla 1). Su tiempo de existencia es de 25 años.

Tabla 1

Resumen de censo realizado en el Conjunto Habitacional Alegría de Urabá

Total de casas:	Total de personas	Edades				Mascotas		
		0 -12 años	13 - 18 años	19 - 65 años	Mayores de 65 años	Perros	Gatos	Otros
194	554	73	50	391	40	135	38	6

Nota. Resumen del censo realizado, en las partes importantes que es la edad. Tabla completa del censo (Ver anexo 12)

El conjunto se encuentra cerca de un bosque de eucaliptos y plantas silvestres y también bordea una quebrada en la que igualmente existe flora silvestre. La directiva está conformada por su Presidente: Sr. Edwin Bravo, Vicepresidente: Sr. Patricio Guerra, Secretario: Sr. José Lora y Tesorera: Sra. Nancy Maldonado; la cual se encarga de la administración, mantenimiento y mejoras del conjunto, ejecución de ideas que beneficien a la comunidad planteadas por los habitantes, como por ejemplo las ya realizadas: creación de un área de picnic, un huerto infantil, un área para perros, decoraciones con material reciclable, entre otros.

En acercamiento con miembros de la directiva, se pudo conocer que lastimosamente el cuidado y protección de la naturaleza, en especial de polinizadores como las abejas, no ha sido de mucha importancia para las administraciones anteriores, aunque los moradores se preocupan por mantener una bonita estética en los jardines de sus casas; les interesa la conservación de la naturaleza y por tanto el cuidado y protección de la fauna silvestre, en este caso de las abejas para evitar su extinción.

En este sentido saben que para lograr esto se necesita un buen conocimiento sobre lo que se puede realizar para atraer y ayudar a las abejas, pero consideran que no existe suficiente información sobre el tema, ni a nivel nacional, local ni intrafamiliar.

La directiva de la urbanización ha considerado la alternativa de instruir a los condóminos, especialmente a los niños y jóvenes sobre el cuidado del medio ambiente, pero no han tenido ideas precisas al respecto y no han podido tomar acciones. Por otro lado, el conjunto dispone de 6 áreas verdes, las cuales se encuentran sin ningún tipo de intervención informativa ecológica, y la directiva se encuentra en la búsqueda de propuestas y proyectos que puedan llevarse a cabo en esos lugares.

Respecto a señalización, dentro del conjunto solo se encuentran carteles comunicativos gráficos en la entrada, y señalética con imágenes de localización en las áreas grandes como el parque y canchas, así como de comportamiento en áreas sociales, mientras en los lugares específicos creados por iniciativas ya mencionados, los pocos carteles elaborados sobre el cuidado del medio ambiente, son simples, no llamativos y no son buena herramienta informativa.



Diagnóstico del caso

Los 73 niños del conjunto residencial, quienes son los usuarios de las áreas para la diversión y la recreación no tienen un conocimiento a fondo de la importancia de las abejas y su trabajo, de la forma cómo se produce la interacción entre las flores y las abejas o entre las abejas y la alimentación. Ellos conocen lo básico que han estudiado en los libros de Ciencias Naturales y han revisado en las aulas de clases, pero no tienen tampoco idea de la manera en que se podría atraer a las abejas hacia las áreas verdes como parques o jardines, y en cuánto podrían los niños ayudar a impedir la extinción de las abejas.

La primera parte del desarrollo de este proyecto es diagnosticar el problema focalizado en este conjunto habitacional. Para eso se usaron las técnicas de: acercamiento, observación y encuestas.

En la primera fase del proyecto se hizo un acercamiento a un grupo muestra de los niños del conjunto Alegría de Urabá y con el permiso de sus padres se realizó la observación no participante y revisión de sus libros; uno de los revisados fue STEM del grupo Santillán, un libro de Ciencias Naturales dirigido a niños de 6to de BGU (10 años) (Ver Figura 2). Se observó que dentro del libro hay una sola unidad que enseña sobre los seres vivos, las plantas y los animales; en esa unidad se encuentra el tema “Las etapas de la reproducción sexual en angiospermas” y, en menos de un párrafo, se habla vagamente sobre el proceso de la polinización.

Se observa que en el texto del libro se menciona muy poco sobre los polinizadores y en las actividades de comprensión de la unidad se incluye preguntas sobre la polinizadora específica que es la abeja (Ver Figura 3), lo cual es contradictorio pero al menos genera un reconocimiento de los niños hacia las abejas y su trabajo en el medio ambiente, lo que facilita la investigación para este proyecto.



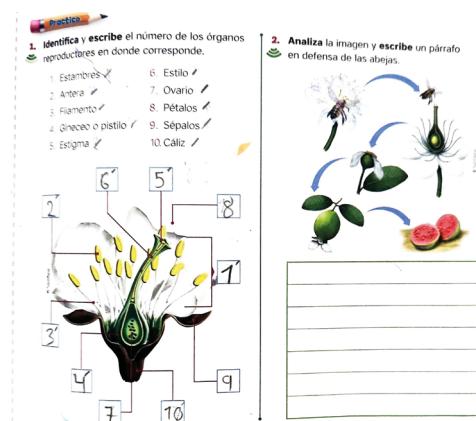
Figura 2

Libro de Ciencias Naturales



Figura 3

Libro de Ciencias Naturales



Nota. Las imágenes representan las partes esenciales del libro donde debería existir más información sobre la polinización. Tomado de Libro CCNN STEAM Santillan 6to. EGB

Otros libros revisados fueron los del Ministerio de Educación del año lectivo 2023-2024, que se toman como referente de estudio para los niños entre 8 y 10 años respectivamente. La revisión de estos libros dio como resultado que no se incluye el tema de la polinización y los polinizadores en 4to y 6to de BGU. Igualmente, en el libro de 5to BGU existe solamente una página que habla sobre los polinizadores de una forma superficial, no se incluye información sobre su importancia en el ecosistema, y se hace referencia a la abeja melífera o la abeja de apicultura como polinizadora. Tampoco se habla sobre las flores y cuáles de estas ayudan a las abejas a un aumento de polinización. (Ver Figura 4)

Figura 4

Libro de Ciencias Naturales Ministerio de Educación 4to BGU



Nota. Las imágenes representan los contenidos de un capítulo del libro donde debería existir más información sobre la polinización. Tomado de Libro Ministerio de Educación 4to EGB

En la segunda fase del proyecto, para poder obtener un diagnóstico real de las necesidades de información y la opinión que tienen en el conjunto, en especial los niños, sobre el medio ambiente, la polinización, las abejas, su importancia y protección, así como del tipo de plantas que se podrían sembrar tanto para mejorar la estética como para facilitar el acceso a los polinizadores, y concluir sobre el grado de interés que tienen en el tema, se planteó a la directiva la realización de dos encuestas.

La primera dirigida a los niños, con la finalidad de conocer qué grado de información tienen, y establecer el rango de edad con más interés y compromiso sobre el tema planteado, al cual iría dirigido el proyecto. Analizando el perfil de los niños que habitan en el conjunto, se pudo plantear las preguntas más acordes a los usuarios finales y a la consecución del objetivo del proyecto (Ver Anexo 1).

La segunda encuesta fue dirigida a un público más adulto, es decir a los padres de los niños encuestados, con el fin de asegurar que cualquier proyecto realizado dentro del conjunto habitacional sea aceptado; en este caso se hicieron preguntas correspondientes a la información que tienen sobre la conservación del medio ambiente, y determinar su interés en formar parte de las soluciones que se plantean en este proyecto.

La encuesta principal se realizó a 21 niños (Ver anexo 1). Los resultados obtenidos obligaron a dividir la muestra en dos grupos etarios: los niños de 8 a 10 años y los de 11 a 15 años. En este segundo grupo se encontró que, a pesar de conocer sobre la polinización y la importancia de las abejas y los polinizadores en el medio ambiente, sin embargo 4 de los 5 no están interesados en salvar a las abejas, aunque 3 de ellos si quisieran participar de actividades de cuidado del ambiente. Estas respuestas ayudaron a confirmar que los niños de 8 a 10 años son los más motivados en ello y se constituyen en el grupo objetivo del proyecto.

De otro lado, los resultados de la encuesta a los 16 niños en edades comprendidas entre 8 a 10 años arrojan que a todos los niños les gusta pasar el tiempo al aire libre y tienen conocimiento de que la abeja es un polinizador. De igual manera, todos tienen interés por aprender ideas para salvar a las abejas y colaborar construyendo áreas respetuosas con ellas. Solamente 6 niños le tienen miedo a las abejas, lo cual no es impedimento para que quieran protegerlas. En cuanto a otros polinizadores, la más conocida es la mariposa (14 niños) seguida por los colibríes (10 niños). El proceso de la polinización es conocido por 14 de los 16 niños. Que la estabilidad del medio ambiente depende de los polinizadores, y que la abeja es el más importante polinizador lo conocen 12 niños. El girasol es la flor preferida por todos los niños, seguida por la margarita (10 niños). En cuanto a la cantidad de flora en el conjunto, 10 niños consideran que hace falta más flores. Finalmente, solo uno de los 16 niños, no está dispuesto actualmente a realizar acciones para cuidar el medio ambiente dentro del conjunto habitacional (Ver Figura 5 y 6)

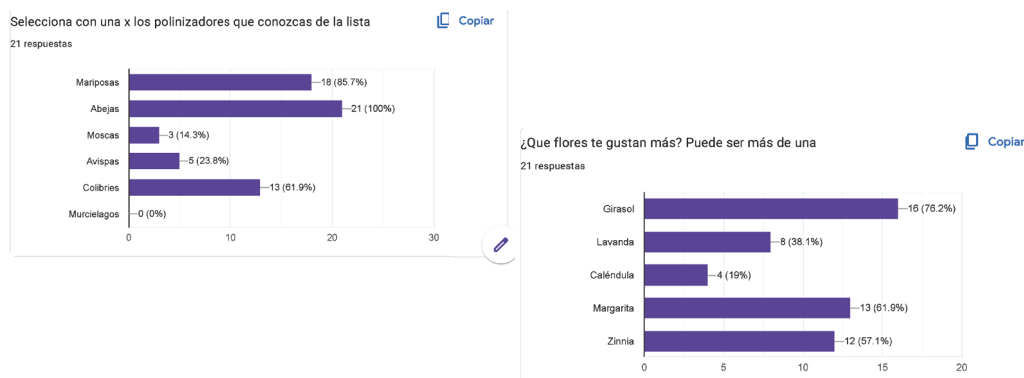
Figura 5
Infografía de diagnóstico (Pasteles)



Nota. Resumen de la encuesta realizada a niños del Conjunto ALegría de Urabá

Figura 6

Infografía de diagnóstico (Barras)



Nota. Resumen de la encuesta realizada a niños del Conjunto Alegría de Urabá

En lo que respecta a la encuesta secundaria realizada a 9 personas adultas (Ver anexo 2), de sus respuestas se desprende que los padres están interesados en recibir ellos y sus hijos, mayor información sobre el cuidado ambiental dentro del conjunto, ya que no existe la suficiente en su entorno. También consideran importante la participación en la conservación del medio ambiente y están dispuestos a hacer y ayudar a sus hijos a realizar proyectos de cuidado y protección. Las ideas que generen un impacto de cuidado ambiental son muy bien recibidas por los habitantes y están conscientes que se deben buscar este tipo de enseñanzas.

Análisis de piezas gráficas existentes

Respecto al material gráfico existente dentro del conjunto, se encuentran carteles que se definen como comunicativos gráficos y algunos son de localización, es decir indican la Entrada, la Salida, la ubicación de las áreas grandes como el parque y canchas; así también existen carteles con normas de comportamiento en áreas sociales; mientras en los lugares específicos creados por iniciativas ya mencionados, los pocos carteles elaborados sobre el cuidado del medio ambiente, son simples, no llamativos y no son una buena herramienta informativa. A continuación, se realiza un análisis de la pieza gráfica que se repite en varios lugares del conjunto, ya que puede servir como referencia al producto que se va a desarrollar en este proyecto.

Tabla 2

Análisis de piezas gráficas existentes

Conjunto Alegría de Urabá		
Cartel informativo		
El cartel informativo muestra el logo 'LA ALEGRÍA CONJUNTO URABÁ HISTÓRICAL' en la parte superior. Debajo, hay una fotografía de personas cuidando plantas. El texto principal dice 'CUIDAR LAS PLANTAS ES UN COMPROMISO DE TODOS' y '¡NO LAS DESTRUYRS!' con un símbolo de prohibición sobre una planta. Hay imágenes de plantas y un símbolo de prohibición de fuego.		
Público	Propósito	Características
Todas las personas que viven y pasean por las áreas verdes del Conjunto Alegría de Urabá	Evitar que los habitantes dañen las plantas de las áreas verdes del conjunto	Se lo considera como un cartel genérico debido al uso que se le da alrededor de todo el Conjunto
Análisis del Diseño Gráfico		
Cromática Los colores utilizados en el cartel gráfico se basan en los colores del conjunto Alegría de Urabá, que son azul y celeste		
Retícula y composición No dispone de una retícula ni composición debido al poco espacio que tiene en los lados del texto		
Tipografía La tipografía utilizada en el texto es Arial narrow bold, y usa Arial Black para hacer énfasis en el mensaje final del cartel		
Imagen e ilustración Solo se presentan fotografías sacadas de internet		
Estilo de diseño No presenta un diseño en específico		
Estilo de línea No tiene una línea gráfica definida		

Nota. Análisis de cromática, composición, tipografía, imagen, estilos de diseño y línea de una pieza gráfica existente en los espacios verdes del conjunto Alegría de Urabá

En conclusión, la tabla de análisis demostró que los elementos de esta pieza gráfica no eran lo suficientemente informativos y carecían de un buen diseño para hacerla atractiva y funcional a la hora de persuadir a las personas sobre el cuidado de las plantas; además carece de un público objetivo y tiene una mala calidad.

Caracterización del usuario

Con base en las observaciones realizadas en el conjunto Alegría de Urabá, así como de los resultados arrojados por la encuesta realizada, se realiza una segmentación demográfica usando la variable edad (Intuit Mailchimp, 2023), determinando que los usuarios finales del proyecto serán los niños comprendidos entre 8 y 10 años que habitan en el conjunto, quienes al pertenecer a una misma generación (la generación Alfa), tienen en común características como sus valores, comportamiento, intereses, actitudes, ideas y necesidades afines con el objetivo del proyecto.

Los niños Alfa son los que heredarán este planeta con cambios climáticos, con el uso de nuevas energías; son los que experimentarán la velocidad con que la medicina debe responder a nuevos virus y enfermedades, los que tendrán que convivir con robots, pero no sabemos con qué ecosistema deberán convivir. Por eso existe la preocupación por dejarles un mundo, por lo menos en el aspecto ecológico, más limpio, menos contaminado, más salubre, (Paolini, 2022) en el cual la alimentación siga teniendo como base productos naturales, frutos de la tierra, y en el que puedan seguir existiendo muchos otros seres vivos, distintos al hombre.

Según el estudio “Entendiendo a la Generación Alfa” llevado a cabo por la agencia de comunicación Hotwire (CompromisoRSE, 2019), el 95% de los niños entre 7 y 10 años parecen estar más preocupados por el medio ambiente e interesados por el cuidado ecológico y por apoyar proyectos ambientales; además por los aspectos de interés social como la seguridad de los niños, la alimentación, la igualdad, etc., lo que se podría resumir en su preocupación por garantizar para ellos y para las nuevas generaciones, un futuro sostenible (Ver Figura 7)

Desde otra perspectiva, según lo dicho por el Psicólogo y experto en redes sociales Roberto Balaguer a la cadena BBC en 2019, estos niños viven en un entorno tecnologizado y se conectan al mundo a través de la tecnología, el internet, el teléfono celular (Solé Borrull, 2019). A la vez tienen una capacidad más rápida de aprendizaje y la mente fresca, abierta para recibir conocimientos



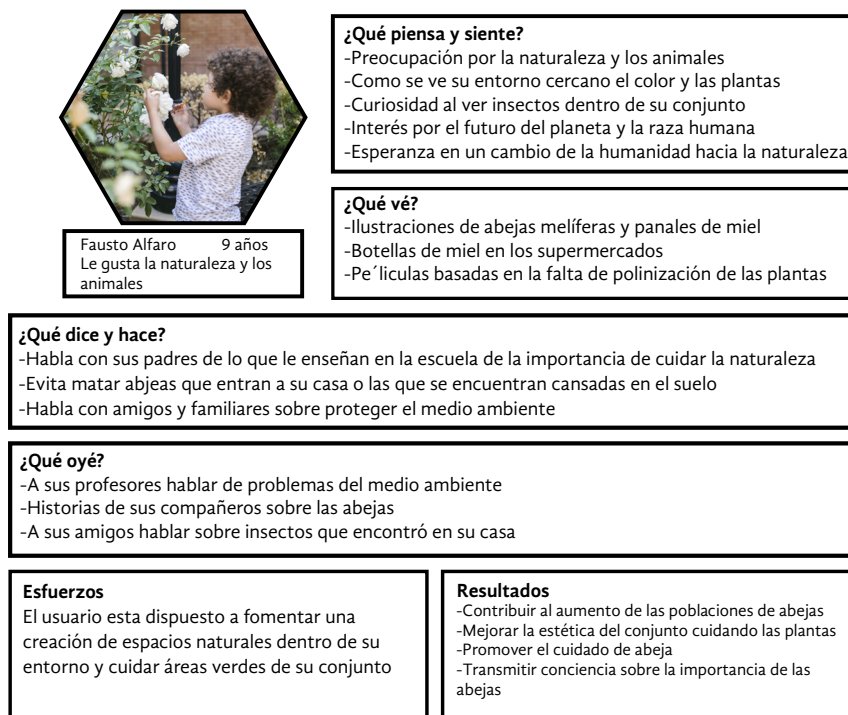
a medida que desarrollan su propia identidad. Entonces, todo esto se usará para, a través del diseño gráfico impulsar la campaña de educación ambiental, especialmente en lo que se refiere al conocimiento sobre la vida, el rol, el aporte de las abejas, para poder cambiar su concepción acerca de ellas, e inculcarles la responsabilidad, el respeto y cuidado de estos insectos.

En el acercamiento mantenido con los niños del conjunto Alegría de Urabá, demostraron que se sienten más motivados a recibir el tipo de información visual, a través de imágenes bien elaboradas, que sean atractivas y novedosas, que les genere un impacto y estimulen su interés de manera inmediata ya que, al ser personas con poca paciencia, pierden rápido la concentración.

Tomando en cuenta además que esta generación es más apta para mantener sus hábitos aprendidos (Ortega, 2024), se podría lograr que los niños puedan transmitir a los demás esos conocimientos y se puedan prevenir y evitar los comportamientos destructivos, especialmente en los entornos urbanos.

Figura 7

Perfil del usuario



Análisis tipológico

Las ideas para un proyecto se presentan inicialmente durante la investigación, relacionandolas con el diseño gráfico, eligiendo la más creativa. Luego, mediante el diseño gráfico, se plasma la idea en un producto o una composición visual que puede incluir textos e imágenes. El análisis tipológico en el diseño gráfico es esencial para evaluar y diseñar correctamente según las ideas planteadas con anterioridad.

Para realizar un buen análisis tipológico de una obra visual, se requiere considerar varios elementos:

La Cromática: Los colores bien empleados permiten captar la atención, transmiten mensajes y provocan emociones. El conjunto de colores crea la experiencia visual que se quiere conseguir. (Ridge, 2024)

La Tipografía: Es el conjunto de letras (fuente y estilo de letras) que se emplean en un texto para que éste aparezca estético, dándole personalidad propia. Una tipografía adecuada hace al texto más legible para que transmita el mensaje deseado.

La Composición: Es la forma en que están organizados los elementos de la presentación visual como las imágenes, los espacios en blanco, los puntos focales, los mismos que deben encontrarse en armonía y equilibrio para poder hacer atractivo el producto visual.

Las Formas y Líneas: Curvas, rectas, son las que permiten armar el objeto visual e interpretar la intención de quien realiza la composición visual.

La Textura: Permite que una imagen plana obtenga dimensión y profundidad y se convierta en algo real, casi tangible.



Ahora bien, como preámbulo de este trabajo, se realizó el análisis tipológico de tres productos relevantes para el proyecto y relacionados con el tema. Cada producto tiene un origen diferente, el primero que tiene relevancia global y se encuentra en el mercado internacional; el segundo un producto zonal con relevancia en una región específica y en el mercado regional: y el tercero es un producto con relevancia local y que se encuentra en el mercado nacional.

El primer producto de nivel mundial analizado es el proyecto llamado “Bee Path”.

Tipología: Bee Path

Figura 8

Museo Etnográfico Esloveno



Nota. Adaptado de Tajeda, por iona, 2018, <https://inoa.si/wordpress/index.php/page/2/?lang=en>

Figura 9

Ruta de las abejas



Nota. Adaptado de citymagazine, por Prijatelj, 2022, <https://citymagazine.si/en/3d-street-painting-in-ljubljana-dedicated-to-bees/>

El municipio de la ciudad de Liubliana creó el proyecto Bee Path, que consiste en un sistema de apoyo para las abejas y recomendaciones para los residentes que quisieran tener abejas en áreas urbanas. Esta ciudad también realizó la plantación de árboles y plantas enfocadas en atraer a las abejas. La biodiversidad de esta ciudad fue aumentada por la polinización, lo que ha impulsado la autosuficiencia de la ciudad. Bee Path ha centrado su atención en los niños. Los asociados tienen clubes de apicultura, extracurriculares y



potenciales actividades en casa; los niños pueden comprender la importancia de las abejas para nuestra supervivencia, desarrollar habilidades técnicas, conocer amigos, y aprender sobre los beneficios que aporta la miel a nuestras vidas. Durante el proceso de desarrollo de tecnologías de apicultura, estos clubes que cubren a más de 200 estudiantes de la ciudad también aprenden los fundamentos de la apiterapia.

El segundo producto analizado de nivel zonal-regional es: Imagen “Las abejas se toman los municipios”.

Imagen: Las abejas se toman los municipios

Figura 10
Arte de redes
sociales
Abeja yo te elijo



Nota. Adaptado de ABEJA YO TE ELIJO, 2023, Facebook <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=545693327595981&set=pb.100064659553448.-2207520000&type=3>

“Abeja yo te elijo” es un colectivo preocupado por la salud, el cuidado y la precaución necesarios para mostrar la importancia de las abejas. Este colectivo pretende concientizar en las áreas urbanas sobre ayudar a la existencia de la abeja, ya que en las zonas rurales la supervivencia de la abeja se está volviendo cada vez más difícil por insecticidas y pesticidas usados. El uso de material gráfico de este colectivo se basa en la abeja *Apis mellífera*, la que puede funcionar como un animal representativo, pero no el más importante de estos polinizadores.

El tercer producto analizado, que es de nivel local es: “Imagen y juego interactivo parque Bicentenario”

Figura 11

Imágenes de juego interactivo



Nota. Aprendizaje y juego parque Bicentenario

En esta tipología, de forma interactiva, se encuentra un juego de memoria con los animales que se pueden encontrar en los parques metropolitanos, y sirve para un crecimiento escolar de los niños; ayuda a mejorar sus conocimientos respecto a los animales. Este juego interactivo tiene la intención de invitar a las personas que pasean por el parque Bicentenario, ya sea solo, con pareja o en familia, a interactuar con él. Con un diseño interesante lejos de tener figuras redondeadas o naturales usa formas geométricas que componen a la Figura del animal. Es sencillo intuir cómo funciona este juego, cada persona que quiera jugarlo tiene que voltear una de las 24 fichas revelando al animal que se esconde detrás.

Lo llamativo de este juego es la interacción que tiene con el público, luego las mismas reacciones del público son las que atraen a más y más personas interesadas en esta interacción.

Análisis comparativo de las tres tipologías.

Tabla 3

Análisis de tipologías

Elemento	Tipología 1	Tipología 2	Tipología 3	Oportunidad
Cromática	Uso de colores intensos para llamar la atención	Colores planos para generar una idea apoyo	Uso de colores llamativos y resaltantes	Aumentar el reconocimiento del producto
Composición	Buen uso en carteles informativos	Uso correcto de espacios para evitar sobrecargar	Igualmente, necesaria composición	Comunicar de una manera efectiva
Tipografía	Uso de tipografía Sans Serif	Uso de tipografía Sans Serif	Uso de tipografía Sans Serif	Variar la tipografía mediante el proyecto
Línea gráfica	La línea gráfica depende del lugar	Una línea gráfica simple sin sobrecargar	Uso de herramientas como videojuego	Obtener una línea gráfica exacta

Nota. Tabla de análisis gráfica de las tipologías

Este análisis nos ayudó para identificar los posibles aspectos necesarios que deberá cumplir el proyecto. Estos aspectos serán solucionados de una manera sencilla y directa mediante el diseño gráfico. Estas posibles soluciones nos brindarán ideas, las cuales serán el camino a resolver el problema planteado.

Definición del problema gráfico

Hay varios problemas gráficos que se han encontrado con respecto al tema de las abejas en un ámbito urbano. Michael Johnson en su obra “18 Problemas resueltos”, analiza 7 áreas que nos ayudan a identificar el problema gráfico, como son: comportamiento del público, afectar la percepción, rediseño de marca, aprendizaje, innovación, ética y contenido, proceso de diseño.

Para el problema específico que se desea enfocar en este proyecto, es decir la extinción de las abejas, la migración de las abejas a sectores urbanos y las plantas que se pueden sembrar para ayudar a estos insectos, tomaremos en cuenta el comportamiento del público, ya que se ha encontrado que la información existente no se emplea de una manera correcta, y llega a las personas inconclusa o carente de importancia. De esta manera no produce en el público un comportamiento diferente o favorable hacia las abejas.

Precisamente se llegó a plantear este problema gráfico porque la información al respecto es abundante, pero a veces muy complicada de entender, especialmente para los niños. Las fuentes de información de los niños de 8 a 10 años (los textos escolares o libros) no muestran imágenes de una manera fácil de recordar o de memorizar, como se desprende de las encuestas. Los niños conocen el término polinización, pero no la importancia de los polinizadores, por lo que se necesita usar un filtro y proponer información gráfica imprescindible, que genere en ellos una empatía hacia estos animales.

Requerimientos del proyecto

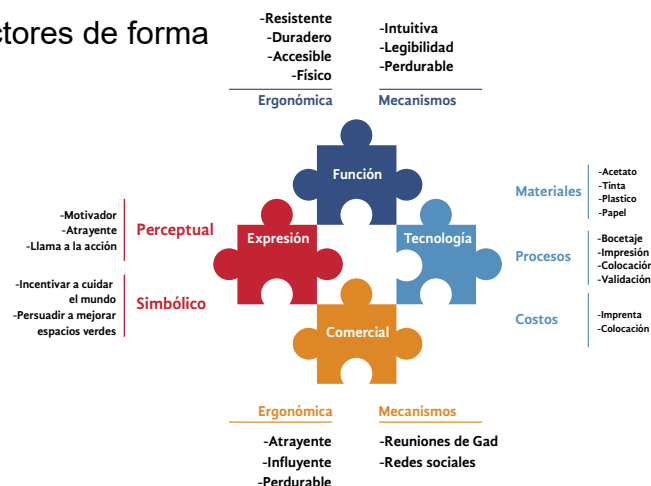
Después de una exploración de los factores que giran en torno a la problemática gráfica, se utilizó el diagrama de vectores para realizar un análisis de las necesidades de diseño con respecto al usuario y posibles soluciones. En esta herramienta se tomó en cuenta los requerimientos en función, tecnología, expresión y comercial. Se concluye que el producto debe ser físico, resistente, duradero y accesible, para que pueda mantenerse en varios ambientes y lugares, conservando siempre una legibilidad buena junto a un correcto entendimiento del mensaje.

Por la posible solución planteada hay que contar con materiales resistentes frente a la naturaleza y manipulación; se elaboraría mediante procesos de bocetaje, prueba, impresión, colocación y una nueva validación desde la comunidad alrededor del proyecto. El producto final sería instalado en un área abierta, sin restricción de entrada y con la intención de informar, incentivar y persuadir.

Todas estas características muestran que se elaborará un producto destinado a fomentar el cuidado de las abejas y se promoverá la creación de un lugar seguro para las abejas dentro de un área comunitaria o área verde del conjunto habitacional, contando con el apoyo de las personas.

Figura 12

Cuadro vectores de forma



Nota. Cuadro de análisis de las necesidades del proyecto

DESARROLLO



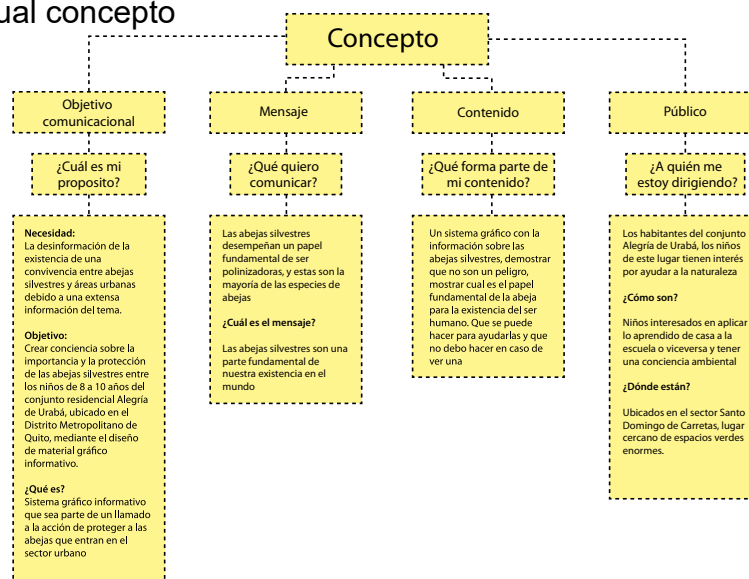
Generación de la idea

La parte más importante y crucial de un proyecto es establecer un concepto, ya que este definirá el curso de su desarrollo. Sánchez (2020) recopiló:

El concepto de diseño actúa como el mediador que conecta las diversas características técnicas, funcionales, tecnológicas, estéticas y de producción de un producto con su función para resolver un problema dentro de un esquema específico y sujeto a las necesidades de un usuario en particular. El concepto se dirige a las características del producto y sus activos intangibles y finalmente puede configurarse a través de analogías o figuras convencionales como metáforas. A través de una metodología, se busca un desarrollo que duplique las necesidades de diseño del producto. (p.235)

Para comprender aún más el concepto a desarrollar, es importante realizar una serie de preguntas base con la ayuda de un mapa conceptual (Ver Figura 13 para organizar de una manera correcta).

Figura 13
Mapa conceptual concepto



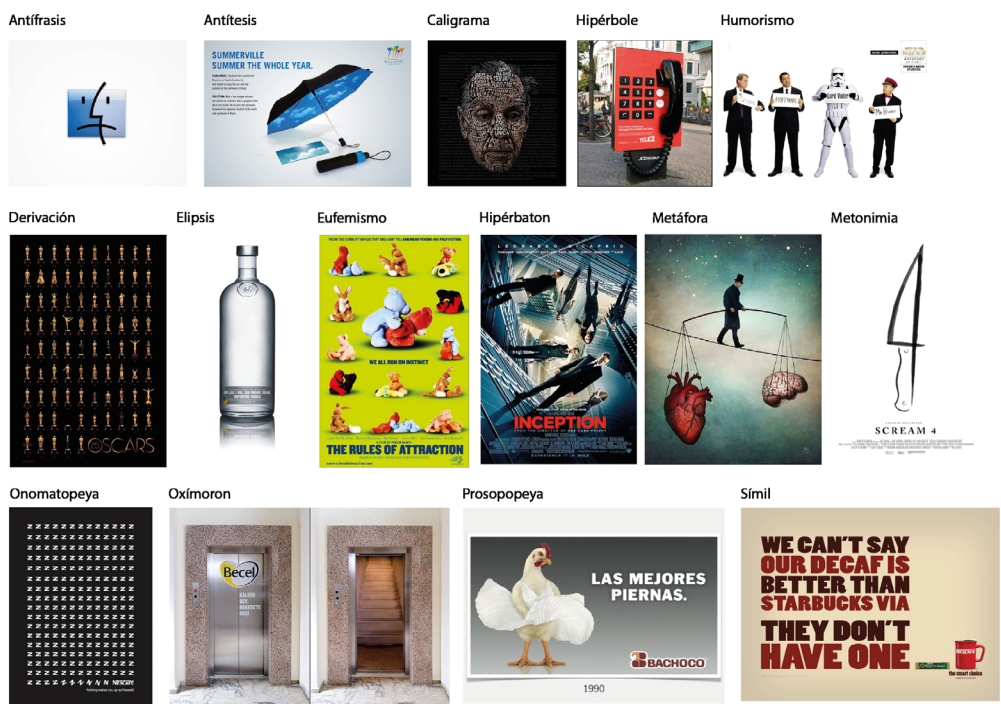
Nota. Mapa conceptual para analizar la posibilidad de los conceptos

Mediante este cuadro se tomó en cuenta que el concepto del proyecto debe ser algo llamativo, que busque de una manera directa la asociación del usuario con la problemática. Para esto, el receptor del mensaje debe entender la información proporcionada solucionando en ese momento lo que es el problema planteado.

Para el desarrollo del concepto se utilizaron algunas herramientas tomadas del libro de Ellen Lupton “Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking”, de la sección de Cómo generar ideas, de las cuales se tomaron las herramientas: Figuras Retóricas, Volcada Visual de datos y Verbos de acción

Para la herramienta de Figuras Retóricas se utilizó una recopilación de figuras retóricas gráficas (Ver Figura 14) a manera de moodboard para poder reconocer cual o cuales de estas funcionarían para darle una guía al proyecto.

Figura 14
Figuras retóricas gráficas



Nota. Recopilación de figuras retóricas adaptadas de *20 muestras de figuras retóricas en publicidad* [artículo], por Luis Maram, 2013, <https://www.luismaram.com/20-ejemplos-de-figuras-retóricas-en-publicidad/>

Para la herramienta de volcada visual (Ver Figura 15) de datos se realizaron una serie de ilustraciones a manera de bocetos rápidos, relacionados con el proyecto.

Figura 15
Volcada visual de datos (bocetos)



Nota. Bocetos realizados en cortos períodos de tiempo

En cuanto a la herramienta de verbos de acción (Ver Figura 16), se trabajó con una serie de verbos relacionados con el proyecto y se los relacionó por medio de bocetajes rápidos con una palabra inicial, la cual era Cuidar

Figura 16
Herramienta verbos de acción



Nota. Bocetos realizados continuando una secuencia de lo que se quiere lograr a través del proyecto y de continuidad hacia el crecimiento y recibimiento del proyecto

Para concluir este proceso se adoptó la idea central del proyecto escogiendo hacia donde se quiere llegar con la idea, se busca crear un concepto que se pueda fortalecer a través del tiempo y logre generar el impacto deseado.

Con el desarrollo de estas tres herramientas, se generan varias ideas detonantes, de las cuales se resaltan las más importantes.

Sembrando Color en el Árbol de la Vida

Explorando las Huellas Cósmicas de la Polinización

Las Abejas: Guardianes de la Polinización y Héroe del Mundo Floral

Sembrando Color en el Árbol de la Vida: Descubrir cómo las abejas silvestres son los polinizadores claves que conectan las frutas, flores y plantas, dando vida y color a la biodiversidad. Explorar cómo estas pequeñas criaturas son como las raíces del árbol de la vida, conectando todos los elementos del ecosistema como ramas de un árbol cósmico, haciendo referencia donde todo está conectado, donde se extinguiera la raíz del árbol todo desaparecería conforme pasa el tiempo y la relación ser humano y naturaleza se rompería aún más. Todo se derrumbaría sin la polinización, al estilo causa y efecto dejando a los humanos sin comida y al mundo sin color. El color de la naturaleza depende de las flores, según Narbona (2023) existe una cantidad de 300.000 plantas con flores polinizadas, se produce flores de un color único en la naturaleza, lo que crea una gama cromática gigante. La producción de un color llamativo hace que las flores destaquen, y esto les permite atraer con éxito a los polinizadores.

Explorando las Huellas Cósmicas de la Polinización: Desde la polinización en nuestro propio jardín hasta la expansión de la vida más allá de nuestro mundo, estas incansables trabajadoras nos muestran cómo su labor es vital para el futuro de la humanidad y la continuidad de la biodiversidad. Muchas abejas de las áreas rurales migran hacia las ciudades donde se las puede observar extrañamente debido a que el área urbana no es su lugar habitual y son extrañas para lugares donde no se las encuentra. Las abejas nativas, es decir aquellas que no han sido introducidas al país a partir de otras regiones



del planeta, son un grupo vulnerable ante eventos de cambio de uso de suelo y pérdida de la flora local. Sin embargo, se ha observado que teniendo ciertos cuidados es posible mantener una gran diversidad de estos insectos incluso en ambientes urbanos. (Andrade, González, & Morejón, 2022)

Las Abejas: Guardianes de la Polinización y Héroes del Mundo Floral:

Imaginar un mundo donde las abejas son como superhéroes, protegiendo la producción de alimentos en todo el planeta. Al igual que Batman responde al llamado de la batiseñal, las abejas acuden al buen ambiente floral, donde despliegan su poderosa habilidad de polinización. Según Cuoghi (2022), profesora de biología, la polinización de miles de especies de plantas en todo el mundo depende directamente de la presencia de las abejas. Sin ellas, la mayor parte de los cultivos desarrollados por la humanidad no serían posibles.

Exploración de la forma

Con cada idea de concepto se realizó la exploración de la forma, la cual establecerá la línea gráfica. Para definir esto se hicieron uso de herramientas descritas en el libro de Ellen Lupton (2012), las herramientas tomadas fueron el kit de piezas y cómo pensar desde el punto de vista físico, donde menciona que la experimentación ayuda a aclarar el camino, los objetivos y las ideas que encontrarán la solución al diseño.

Para el concepto “Sembrando Color en el Árbol de la Vida”, se hizo uso de la herramienta de cómo pensar desde el punto de vista físico, donde la exploración se centró en realizar fotografías y en la búsqueda de imágenes relacionados con el concepto, como formas, texturas e ilustraciones semejantes (Ver Anexo 3).

El concepto consta de mostrar la abeja con el uso de figuras retóricas como la prosopopeya, dándole actitudes humanas a la abeja para ser reconocida e imitada por los usuarios, donde se pueda conectar con las personas mediante el uso de grafiti.

Con el concepto de “Explorando las Huellas Cósmicas de la Polinización”, se utilizó la herramienta de esprintar, donde una vez establecido el número de sprints y las reglas, se realizó un grupo de fotografías con patrones, texturas, colores e ilustraciones que van de acuerdo con el concepto. (Ver Anexo 4). Mediante este concepto se prevé una intervención en el espacio, haciendo énfasis al hecho de exploración y búsqueda.

Para el concepto “Las Abejas: Guardianes de la Polinización y Héroe del Mundo Floral”. Se empleó la metodología de pensar desde una perspectiva física, enfocándose en la exploración a través de la captura de fotografías y la búsqueda de imágenes que estuvieran vinculadas con el concepto, tales como formas, texturas e ilustraciones similares. (Ver Anexo 5). El concepto busca generar una narrativa mediante el uso de la prosopopeya y la ilustración estilo chibi (estilo de dibujo adorable)

Evaluación del concepto y estilo gráfico

La validación se la realizó a dos profesores de la carrera de Diseño Gráfico, Sebastián Cevallos diseñador gráfico y magister en Bellas Artes, y Estefanía Pineiros diseñadora gráfica.

Sebastián Cevallos mencionó que, de las tres propuestas no existe ningún descarte, respondiendo las 3 hacia el objetivo general del proyecto, también menciona que en el primer concepto se necesita una exploración para responder a las expectativas de los usuarios. Para que los 3 conceptos sea una experiencia de uso adecuada, Sebastián mencionó que los 3 conceptos necesitan considerarse como se conectaría con el espacio, en resumen, el concepto más acertado es Explorando las huellas cósmicas de la polinización, pero también el tercer concepto Las Abejas: Guardianes de la Polinización y Héroes del Mundo Floral es apto resolviendo el espacio, pero es un poco muy utilizado la terminología de superhéroes (Ver anexo 6). Para esto se centró en darle un análisis más específico a el segundo y tercer concepto para adaptar al proyecto y los objetivos.

Los comentarios de Estefanía rechazaron el primer concepto Sembrando Color en el Árbol de la Vida debido a que es muy abstracto para un niño, el segundo concepto fue criticado y puesto en consideración si es mejor cambiado como recibir un visitante de otro lugar, por la relación que se quiere indicar de crear un espacio seguro para las abejas silvestres y no como si fueran un ser de otro mundo. Esto sonando más a hablar del espacio exterior. Y el tercer concepto tuvo un buen recibimiento, pero es muy utilizado y falta exploración de como ponerla en el espacio designado (Ver Anexo 7). La falta de atractivo que demostraron los conceptos dio a entender que hay que realizar un cambio y análisis de cada uno de los conceptos para extraer las ideas importantes para ser atractiva al usuario.

Es crucial que los niños comprendan la importancia fundamental de las abejas silvestres en el proceso de polinización y desarrollen un profundo



sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente. Deben convertirse en anfitriones de estos polinizadores, creando un ambiente hospitalario para las abejas.

En conclusión se desarrolló un nuevo concepto basado en las presentaciones de los anteriores conceptos. Este nuevo contexto saca la abstracción y las ideas principales dando un propósito y una idea hacia el cuidado y la protección del medio ambiente.

Refugio Floral Urbano: Acogiendo a las abejas migrantes.

En este refugio floral urbanizado, las abejas encuentran seguridad y hospitalidad, mientras que los niños descubren el impacto significativo de sus acciones en la preservación y protección del ecosistema. Aprenden sobre la interconexión entre las abejas y la ciudad, así como el valor de cada ser viviente en el equilibrio del medio ambiente.

Figura 17

Creación del moodboard del nuevo concepto

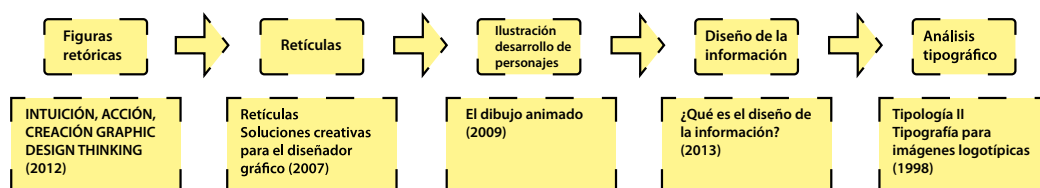


Nota. Moodboard creado del concepto eligiendo posibilidades de líneas gráficas, tipografía e ideas de prosopopeya. Varias ideas tomadas de los moodboards realizados anteriormente

Desarrollo del prototipo

Un proceso que tiene gran importancia es detallar como se va a desarrollar el proyecto. Según Rosello y Otero, en el proceso de negociación y aprobación del proyecto mediante una presentación, en la cual se demuestra la complejidad del mismo para poder justificarse (2008, p. 20). Además, es necesario sustentar la información proporcionada mediante autores especializados en las áreas que el proyecto requiera. Siendo estos un apoyo y una guía en la toma de decisiones mediante el desarrolló de esta.

Figura 18
Análisis de libros para fundamentaciones



Nota. Libros en los cuales se busca bases o fuentes de inspiración

Para llevar a cabo la propuesta de diseño con los prototipos gráficos, donde abordan una explicación desde el enfoque del diseño y los elementos que serán utilizados, tomando en cuenta los aspectos compositivos como forma, espacio, imagen, tipografía, distancia, cromática para las piezas.

Considerando importante la participación de los usuarios dentro del diseño para la información. La propuesta debe ir dirigida a informar y generar un aprendizaje de los niños del Conjunto Residencial Alegría de Urabá de manera que se evidencie una respuesta positiva al momento de evaluar el impacto de las piezas gráficas.

Para la presentación de la propuesta se toma la idea de realizar señalética informativa y persuasiva, junto con una intervención en el espacio. Esta señalética permite informar a los niños sobre las abejas en un ámbito más completo y de una manera atrayente y divertida. Este aprendizaje para el cuidado de las abejas se realiza colocando esta información en las áreas verdes más utilizadas por los niños del área propuesta.

Este proyecto está compuesto por los siguientes elementos:

1. Cartel gráfico visual-informativo de la aparición de abejas en el sector con una manera de introducir al personaje conociendo al público.
2. Cartel gráfico visual-informativo con la razón de pesticidas en las zonas rurales, la cual es la causa de que abejas migren a las áreas urbanas.
3. Cartel gráfico visual-informativo con imagen del trabajo de polinización de la abeja, con una representación gráfica de una canasta llena de polen en zonas urbanas.
4. Cartel gráfico visual-informativo sobre tipos de flores preferidas para las abejas (Girasoles, lavanda, margarita) que se pueden plantar en los jardines o macetas.
5. Cartel gráfico visual-informativo sobre los beneficios de la polinización e importancia de la abeja para los alimentos del mundo.
6. Cartel gráfico visual-informativo final de las artes, indicando una despedida de la abeja, que descansó, recupero todas sus fuerzas y agradece que pudiera quedarse a descansar tranquila.
7. Infografía informativa e interactiva la cual da una información un poco más detallada de cada una de las imágenes esparcidas alrededor de las áreas verdes del conjunto, conectando gráficamente con el personaje.

Para las infografías se procedió a realizar un análisis de la tipografía y de las posibles retículas a utilizar para la creación de las señaléticas, así mismo definir lo que es la paleta cromática. Las señaléticas son de formato rectangular, y el tamaño de 3 de ellas es de 90x60 cm y los otros 4 restantes es de 60x90 cm.

Figura 19
Análisis de tipografía tipo cómic



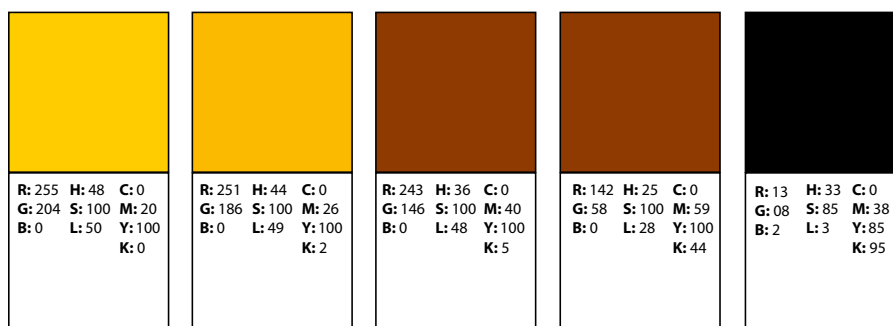
Nota. Análisis de la tipografía Anime ace BB que se utilizará para la parte gráfica, la cual será una parte fundamental del proyecto

La tipografía utilizada para las imágenes es Anime Ace BB (Ver Figura 19). Esta fuente mejora el mensaje gráfico debido a su atractivo y su similitud con la escritura de los cómics, lo que sugiere que la imagen forma parte de una historia. Anime Ace BB se clasifica como una fuente elegante con un aspecto redondeado y cómico. Es conocida por sus estilos y pesos destacados, que incluyen regular, cursiva e negrita. Cada estilo se emplea según las necesidades del diseño, siendo el estilo cursivo (Italic) ideal para diseños de cómics. Los caracteres redondeados de esta tipografía son muy útiles y atractivos en el diseño gráfico.

La línea base de esta tipografía ayuda al momento de la legibilidad debido a que las letras son legibles en varios tamaños que van desde los 2,5 cm hasta los 20 cm, esto también a su tracking, el cual ayuda a una legibilidad sin problemas y que las letras no se vean cerca una de la otra en diferentes distancias. Esta tipografía al ser sans serif ayuda a su lectura, junto con sus terminaciones rectas y sus curvas hacen a la tipografía que se asemeje con el proyecto y genere la atracción que se busca.

Figura 20

Paleta cromática principal



Nota. Paleta de colores, usada en los artes para la creación del personaje

La cromática principal (Ver Figura 20) para este proyecto esta basada en los colores característicos de las abejas y en los elementos que ayudan a la composición y creación de la prosopopeya dentro del proyecto, estos colores debido a su saturación generan una visibilidad mayor, evitando el uso de colores que se puedan perder con el fondo y siendo más llamativos.

La presentación del material gráfico se debe mostrar con imágenes que se entiendan como un conjunto mediante el poco texto con el cual está conformado, estos textos no son muy extensos para mantener la atención de los niños y pueda la ilustración ser enriquecida por un texto directo y atrayente. Jorge Frascara (2012) indica que el diseño de información abarca dos aspectos principales: la organización del contenido y la planificación de su presentación visual. “La presentación visual de la información requiere conocimiento de legibilidad, letras, palabras, frases, párrafos y textos, al igual que se requiere de conocimiento de la función comunicacional de las imágenes y su efectiva articulación con textos” (p. 128).

Por esto es importante tomar en cuenta a los niños, ver cómo reaccionan ante este material este material gráfico informativo y si logra comunicar la importancia de las abejas. Es importante que la propuesta sea entendible gráficamente y la narrativa individual de cada imagen muestre la información necesaria. Jorge Frascara (2012) menciona que: “La presentación visual de la información requiere conocimiento de legibilidad de símbolos, letras, palabras, frases, párrafos y textos. También requiere conocimiento de la función

comunicacional de las imágenes y de su efectiva articulación con textos (p.128). Esto nos da a entender que el diseño para la información afecta la forma en que la información se presenta a los niños, esto debe de ser de una manera estructurada y eficiente mediante el proyecto. En el cual se debe observar la resolución del problema utilizando un lenguaje visual a través de estrategias comprensivas e interactivas.

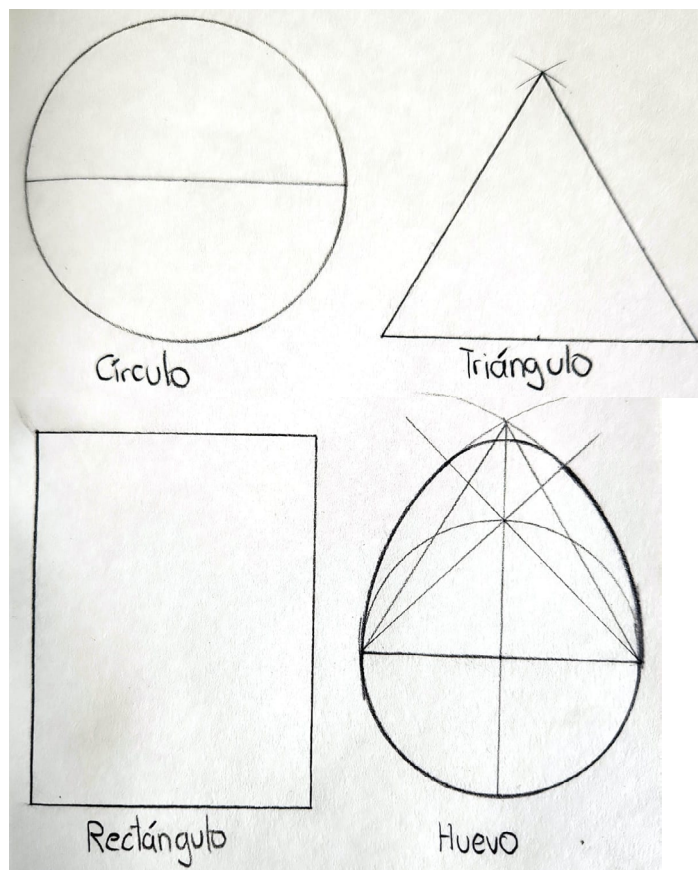
Los cómics han tenido un impacto considerable en las tendencias del diseño gráfico a lo largo del tiempo. Muchos diseñadores gráficos han integrado elementos estilísticos de los cómics en sus creaciones, como el uso de colores planos, tramas, viñetas y globos de diálogo. Un ejemplo es Jonathan Hickman el cual cree que toda la información ofrecida mediante estos recursos debía estar integrada en la historia de tal modo que sin ella resultase difícil seguir el hilo de la narración.

En base a esta idea las imágenes visuales que se muestran ayudan a transmitir la idea, para esto cada una de las imágenes presentadas tienen diferentes formas de ser diseñadas, con retículas y uso del espacio. Para iniciar la presentación se muestra el proceso de creación de la pieza gráfica fundamental que es el diseño del personaje, el cual es el punto de partida para la elaboración de las piezas gráficas.

El personaje es fundamental de este proyecto, es el encargado de conducir al usuario a lo largo de la historia. Al ser el principal actor debe tener un vestuario adecuado y complementos necesarios para situar al usuario en la situación en la que transcurre la trama argumental. Según Cámara (2008), el equipo de creación realiza una tarea de documentación importante y a la vez un estudio detallado de todas las posibilidades a fin de encontrar al “personaje” más adecuado para transmitir y dar vida al personaje que se desea interpretar. (p. 60). Para esto se determina el propósito que tendrá el personaje y su influencia al contar la historia gráfica, de esta manera evitamos el uso de personajes clichés como niños y niñas, evitando que el proyecto se dirija exclusivamente a un grupo selecto dentro del rango de edad que se quiere mostrar. Esto dio paso a que el nombre del personaje sea Mel, así la abeja será personificada mediante la prosopopeya.

Para la creación del personaje iniciamos la construcción de este mediante formas geométricas sencillas, esto debe ser soluciones gráficas asimilables y repetibles a los personajes para poder repetirlo en diferentes posiciones para contar la historia (Ver Figura 21).

Figura 21
Exploración de formas

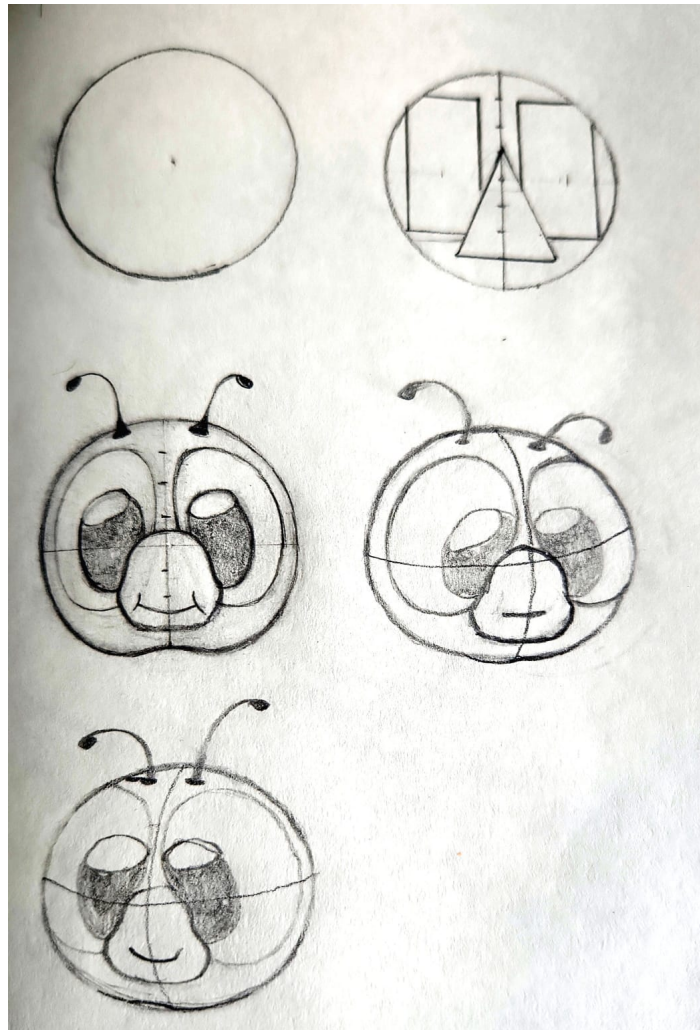


Nota. Formas exploradas para la elaboración del personaje Mel

La selección de formas nos dio la idea de utilizar figuras redondas como un círculo para la cabeza, figuras rectas como el rectángulo para los brazos y finalmente la Figura en forma de huevo para el torso y el cuerpo en general.

Para la construcción de la cabeza se planteó una cabeza en su estructura del cráneo como si se tratara de una masa redonda, tenga forma esférica u oval. haciendo así una pequeña modificación a la cabeza para darle una forma distinta. La cabeza es la base donde se empezará a trazar los ejes que nos aproximaran a a la posición que tendrán los ojos y otros rasgos de la cara como la boca (Ver Figura 22).

Figura 22
Forma de la cabeza

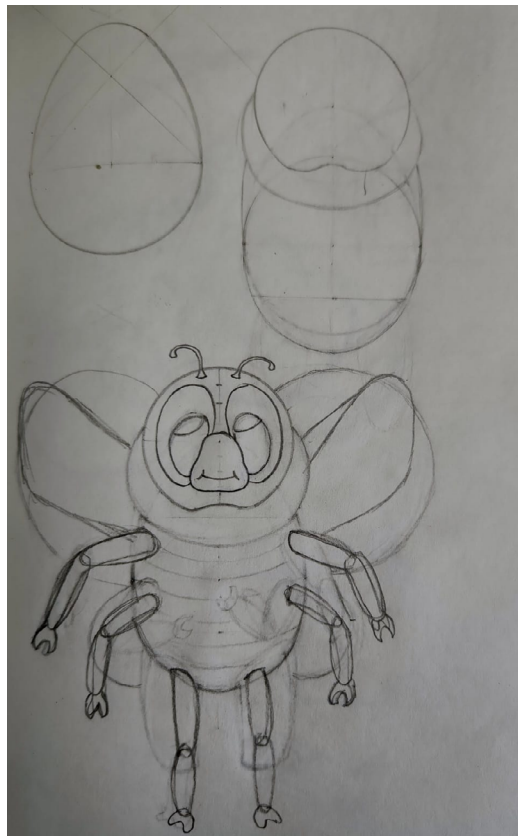


Nota. Creación de la cabeza del personaje

Para la construcción global de un personaje partiremos del canon clásico académico que divide la Figura humana en ocho cabezas de altura total. Esto es lo que sería considerado un personaje real y proporcionado. (Cámara 2008, p64). El personaje es adaptado a una forma más simple y sencilla de la humana, evitando así una semejanza a la realidad entre una combinación de Figura humana y abeja, se exploró la forma que dio origen a una cercanía de lo que se buscaba para el personaje (Ver Figura 23).

Figura 23

Muestra del cuerpo del personaje y su desarrollo



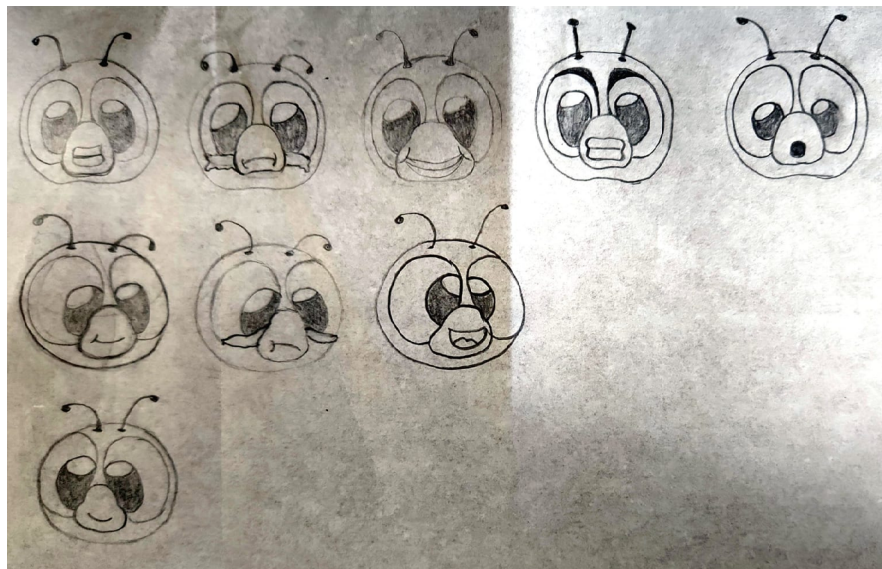
Nota. Creación del cuerpo del personaje

Una vez el personaje fue seleccionado y elaborado se analizó los diferentes poses para un mejor entendimiento del mensaje gráfico que se desea obtener y que sea entendible.

Así pues, cuando nos referimos a pose, en realidad lo que queremos decir es que el espectador, dando un simple vistazo al personaje, pueda ver todo aquello que debe ver (Cámara 2008, p64). La pose del personaje es la que define al arte, su forma de pararse o su movimiento genera un mejor entendimiento de la información comunicada.

Por ultimo una de las partes importantes del mensaje gráfico que debe mostrar el personaje es su expresión, la cual ayuda a entender las emociones del personaje y poder sentirse identificado el usuario con el personaje (Ver Figura 24).

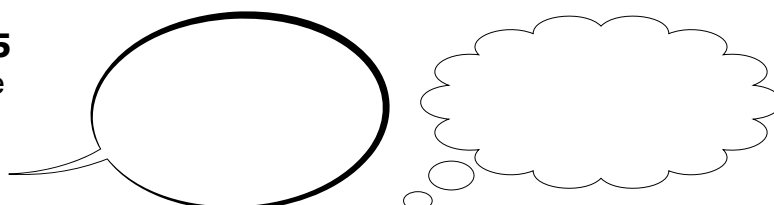
Figura 24
Expresiones del personaje



Nota. Exploración de las expresiones del personaje

Y finalmente el último recurso gráfico utilizado son los globos de texto, los cuales nos ayudan a expresar lo que el personaje está diciendo o lo que está pensando mediante estos recursos. Utilizamos los globos de texto y los de pensamiento (Ver Figura 25).

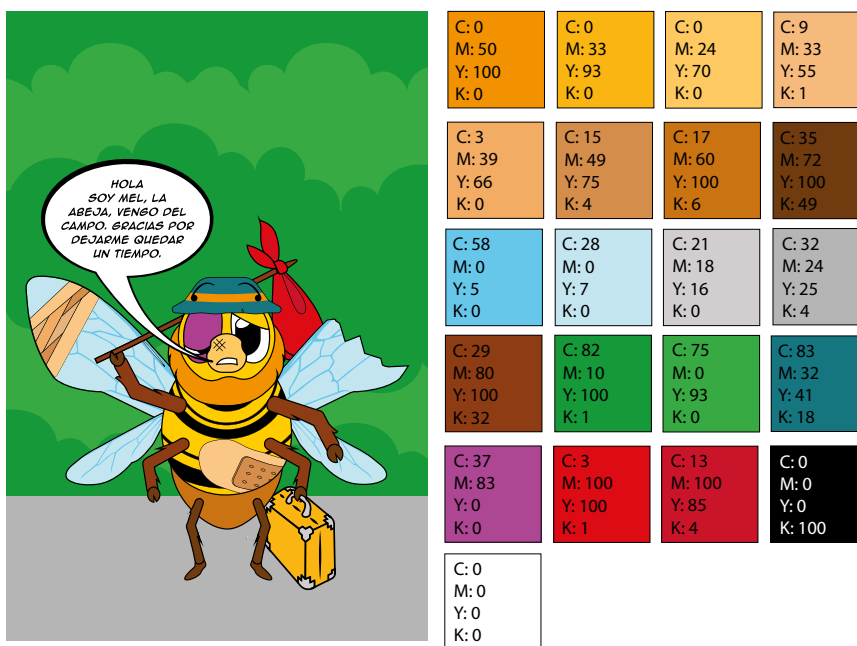
Figura 25
Globos de texto utilizados



Recolectando todo lo elaborado se crearon estos 6 artes, los cuales serán descritos de una manera gráfica.

La primera pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 6 tercios del espacio destinado a la gráfica. Se utilizará una referencia hacia el cómic, mediante el uso de los globos de dialogo, generando una interacción con el usuario mediante la ruptura de la cuarta pared. El globo de dialogo utilizado es el cuadro común y más utilizado (Ver Figura 26).

Figura 26
Cromática de la primera imagen



La segunda pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 4 tercios del espacio destinado a la gráfica. La composición total de la gráfica hace referencia a un panel de cómic usando ayudas visuales muy características, estos son los globos de dialogo. El uso de estos se vuelven tan valioso como las imágenes. dando así un mayor impulso a la narrativa del sistema gráfico. Los globos de dialogo utilizados fueron el grito, el cual representa un mensaje en voz alta o representar como su nombre lo indica un grito (Ver Figura 27).

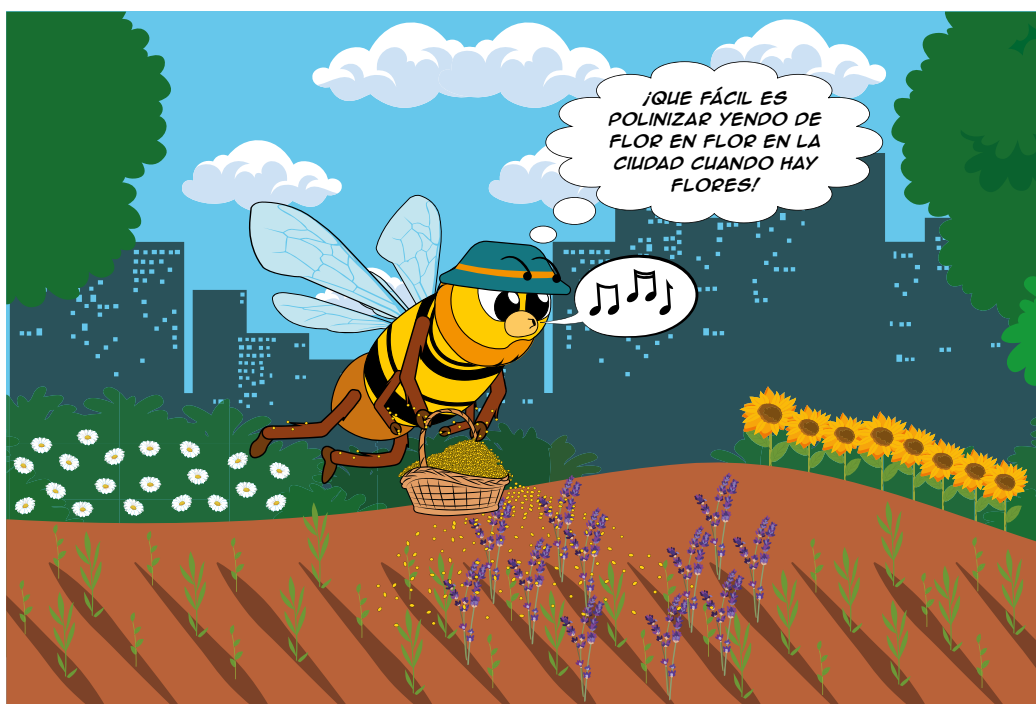
Figura 27
Cromática de la segunda imagen



C: 0 M: 50 Y: 100 K: 0	C: 0 M: 33 Y: 93 K: 0	C: 0 M: 24 Y: 70 K: 0	C: 17 M: 60 Y: 100 K: 6	C: 29 M: 80 Y: 100 K: 32	C: 35 M: 72 Y: 100 K: 49	C: 47 M: 35 Y: 42 K: 18	C: 58 M: 38 Y: 44 K: 23	C: 33 M: 21 Y: 34 K: 4	C: 29 M: 17 Y: 32 K: 2	C: 0 M: 23 Y: 10 K: 0
C: 23 M: 6 Y: 1 K: 0	C: 58 M: 0 Y: 5 K: 0	C: 83 M: 32 Y: 41 K: 18	C: 82 M: 10 Y: 100 K: 1	C: 46 M: 0 Y: 72 K: 0	C: 50 M: 0 Y: 100 K: 33	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100			

La tercera pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 4 tercios del espacio destinado a la gráfica. En esta gráfica cambia la atención del usuario, de concentrarse en la acción y diálogo, ahora todo el fondo es un componente visual importante. Manteniendo la idea gráfica de cómic usa los globos de diálogo para efectuar un sonido y el globo de pensamiento (Ver Figura 28).

Figura 28
Cromática de la segunda imagen



C: 0 M: 50 Y: 100 K: 0	C: 0 M: 33 Y: 93 K: 0	C: 0 M: 24 Y: 70 K: 0	C: 17 M: 60 Y: 100 K: 6	C: 29 M: 80 Y: 100 K: 32	C: 0 M: 18 Y: 91 K: 0	C: 14 M: 19 Y: 85 K: 2
C: 65 M: 55 Y: 53 K: 55	C: 23 M: 59 Y: 97 K: 13	C: 31 M: 62 Y: 98 K: 32	C: 34 M: 62 Y: 100 K: 43	C: 0 M: 40 Y: 92 K: 0	C: 14 M: 33 Y: 85 K: 2	C: 14 M: 46 Y: 85 K: 2
C: 35 M: 72 Y: 100 K: 49	C: 87 M: 30 Y: 100 K: 22	C: 82 M: 10 Y: 100 K: 1	C: 64 M: 20 Y: 96 K: 4	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	C: 0 M: 41 Y: 95 K: 0	C: 1 M: 30 Y: 94 K: 0
C: 8 M: 31 Y: 39 K: 1	C: 32 M: 34 Y: 0 K: 0	C: 56 M: 55 Y: 0 K: 0	C: 61 M: 82 Y: 0 K: 0	C: 85 M: 89 Y: 17 K: 5	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100	C: 17 M: 12 Y: 13 K: 0
C: 68 M: 92 Y: 7 K: 1	C: 90 M: 100 Y: 34 K: 33	C: 23 M: 6 Y: 1 K: 0	C: 58 M: 0 Y: 5 K: 0			

La cuarta pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 5 tercios del espacio destinado a la gráfica. En esta gráfica cambia la atención del usuario, de concentrarse en la acción de influenciar en el comportamiento del público. Manteniendo la idea gráfica de cómic usa los globos de diálogo para conectar con el usuario (Ver Figura 29).

Figura 29
Cromática de la cuarta imagen



C: 8 M: 31 Y: 39 K: 1	C: 32 M: 34 Y: 0 K: 0	C: 56 M: 55 Y: 0 K: 0	C: 61 M: 82 Y: 0 K: 0
C: 68 M: 92 Y: 7 K: 1	C: 85 M: 89 Y: 17 K: 5	C: 90 M: 100 Y: 34 K: 33	C: 17 M: 12 Y: 13 K: 0
C: 23 M: 59 Y: 97 K: 13	C: 31 M: 62 Y: 98 K: 32	C: 34 M: 62 Y: 100 K: 43	C: 0 M: 40 Y: 92 K: 0
C: 0 M: 50 Y: 100 K: 0	C: 0 M: 33 Y: 93 K: 0	C: 0 M: 24 Y: 70 K: 0	C: 17 M: 60 Y: 100 K: 6
C: 58 M: 0 Y: 5 K: 0	C: 83 M: 32 Y: 41 K: 18	C: 1 M: 30 Y: 94 K: 0	C: 0 M: 41 Y: 95 K: 0
C: 23 M: 6 Y: 1 K: 0	C: 29 M: 80 Y: 100 K: 32	C: 35 M: 72 Y: 100 K: 49	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100			

La quinta pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 6 tercios del espacio destinado a la gráfica. En esta gráfica al tener un tamaño más grande apta la atención del usuario, Manteniendo la idea gráfica de cómic usa los globos de diálogo para conectar con el usuario e informar gráficamente los productos (Ver Figura 30).

Figura 30
Cromática de la quinta imagen



C: 0 M: 50 Y: 100 K: 0	C: 0 M: 33 Y: 93 K: 0	C: 0 M: 24 Y: 70 K: 0	C: 17 M: 50 Y: 100 K: 6
C: 35 M: 72 Y: 100 K: 49	C: 0 M: 32 Y: 94 K: 0	C: 0 M: 60 Y: 94 K: 0	C: 87 M: 100 Y: 25 K: 7
C: 58 M: 0 Y: 5 K: 0	C: 23 M: 6 Y: 1 K: 0	C: 83 M: 32 Y: 41 K: 18	C: 14 M: 99 Y: 82 K: 5
C: 82 M: 10 Y: 100 K: 1	C: 75 M: 0 Y: 93 K: 0	C: 55 M: 12 Y: 100 K: 0	C: 65 M: 30 Y: 100 K: 15
C: 29 M: 80 Y: 100 K: 32	C: 74 M: 95 Y: 0 K: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

La sexta pieza gráfica de esta serie de carteles gráficos informativos se compone mediante una imagen que ocupa 4 tercios del espacio destinado a la gráfica. Esta gráfica busca generar un impacto de cierre a todas las demás, emulando a ser la última y generando un efecto de recordar y que haya sido algo inolvidable la visita (Ver Figura 31).

Figura 31
Cromática de la sexta imagen



C: 0 M: 50 Y: 100 K: 0	C: 0 M: 33 Y: 93 K: 0	C: 0 M: 24 Y: 70 K: 0	C: 17 M: 50 Y: 100 K: 6
C: 29 M: 80 Y: 100 K: 32	C: 35 M: 72 Y: 100 K: 49	C: 23 M: 6 Y: 1 K: 0	C: 58 M: 0 Y: 5 K: 0
C: 87 M: 30 Y: 100 K: 22	C: 82 M: 10 Y: 100 K: 1	C: 83 M: 32 Y: 41 K: 18	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0
C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100			

La séptima pieza gráfica deja de ser una pieza puramente gráfica y se convierte en una infografía, esto para que se vuelva más interactiva y conecte con las 6 piezas anteriores, pero siendo totalmente diferente al tener una información más completa para que el usuario logre entender en su totalidad el proyecto (Ver Figura 32 y 33).

Figura 32
Piezas de la infografía



Figura 33
Infografía



Nota. Cada hexagonal puede darse la vuelta indicando un lado la ilustración y el otro el texto

La interacción de esta infografía es identificar cada una de las gráficas mediante el personaje con respecto sin necesidad de los globos de texto, por esto es importante que el personaje se identifique con el usuario. Según Frascara (2013) el diseñador de comunicación visual tiene que ver con comprender, organizar y mostrar mensajes de una manera que todos puedan entender. Su capacidad para apreciar la belleza de la forma debe coincidir con su capacidad para comprender y conectarse con el contenido. Un diseñador de texto no solo junta palabras, sino que las organiza cuidadosamente para asegurarse de que el mensaje sea claro, hermoso y transmita el mensaje sin desperdiciar palabras (p.24). Para lograr un buen entendimiento, la infografía es una de las formas en las que se resume la idea o también nos ayuda a explicar la idea principal con la palabras precisas.

También, se elaboró unas piezas gráficas de acompañamiento a los carteles, los cuales se encontraran ubicadas en el suelo dando la imagen a nuestro usuario de las flores favoritas de las abejas y una representación gráfica de como se verían en espacios cercanos a los que suelen frecuentar. Las flores utilizadas son: el girasol, la lavanda y las margaritas. Según Villafañe (2006). Las imágenes con niveles de iconicidad 10, 9, 8 y 7 son las más adecuadas para funciones descriptivas. Aunque no requieren la máxima perfección, deben representar las propiedades estructurales del objeto y sus proporciones para permitir su identificación (p. 43). Estas flores fueron representadas mediante una ilustración con un grado de iconicidad que se logre entender la imagen y no sea necesaria una descripción perfecta , como se evidencia en las figuras 34, 35 y 36.

Figura 34
Margarita y cromática

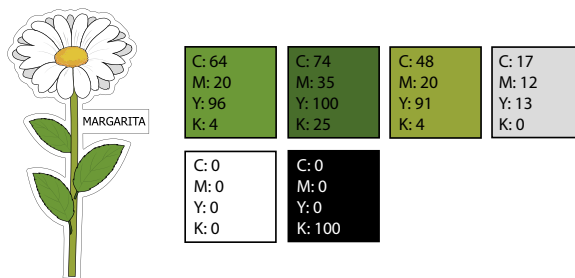


Figura 35
Girasol y cromática

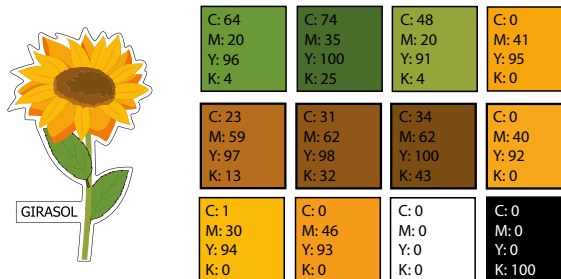
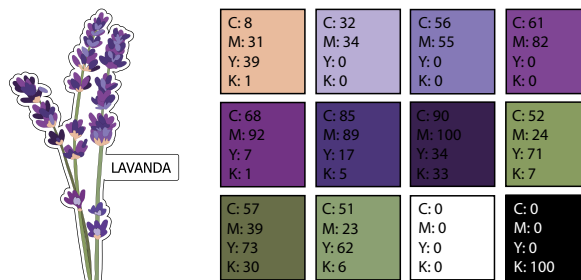


Figura 36
Lavanda y cromática



Las flores tendrán una forma específica de un soporte el cual estará encargado de sujetar la flor de una forma vertical al estar enterrada en el suelo, dando la ilusión de que la flor esta sembrada.

Detalles técnicos y de producción

En base a todo lo anterior expuesto, esta parte se centra en la construcción final del material gráfico para los niños del Conjunto Habitacional Alegría de Urabá. Se tomó en cuenta toda recomendación de tanto lector como público del proyecto y algunas personas semejantes a los usuarios. Las validaciones se presentan detalles técnicos de los elementos del cuento lúdico y la estructura final del proyecto.

Se inició el proceso de bocetaje de cada una de las piezas gráficas para el análisis de posiciones, movimientos y tipografía utilizada para expresar la información en una referencia visual al estilo cómic. Posteriormente se realizó la digitalización de cada una de las piezas gráficas junto a las revisiones y correcciones de estas mismas, se tomó en cuenta la retícula, cromática y tipografía. La composición de estos artes se realiza en Ilustrador para tener en cuenta que el archivo este en CMYK preparado para imprimir con un sangrado de 0.3 cm para un correcto corte e impresión.

Características técnicas de los artes verticales (Ver Figura 37):

Tamaño de 60cm x 90cm

Medidas del arte completo con soporte metálico 60cm x 190cm.

Medidas del arte completo con soporte metálico montado en el área verde 60cm x 150cm.

Proceso de impresión: Impresión Eco-Solvente sobre vinil laminado

Características técnicas de los artes verticales (Ver Figura 38):

Tamaño de 90cm x 60cm

Medidas del arte completo con soporte metálico 90cm x 160cm.

Medidas del arte completo con soporte metálico montado en el área verde 90cm x 120cm.

Proceso de impresión: Impresión Eco-Solvente sobre vinil laminado



Figura 37
Artes verticales
detalles

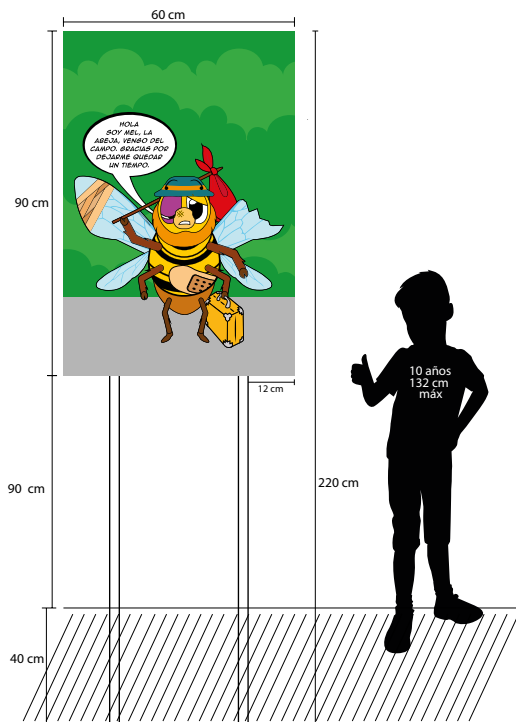
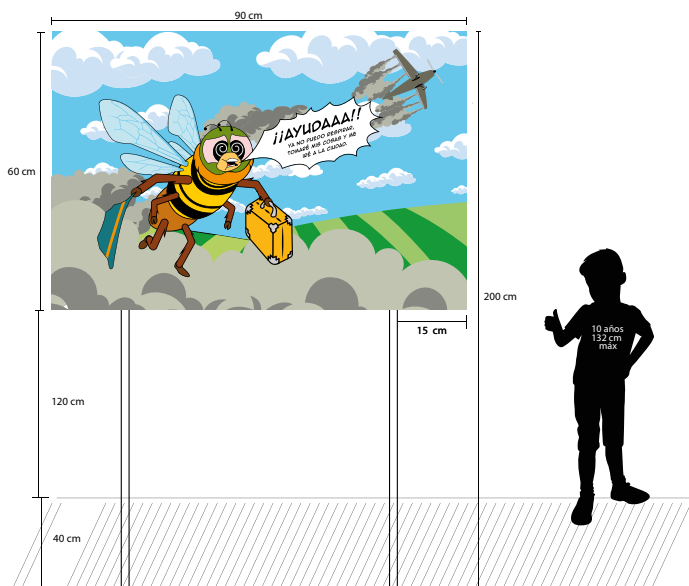


Figura 38
Artes horizontales
detalles



Características técnicas de la infografía (Ver Figura 39):

Tamaño de profundidad 16cm

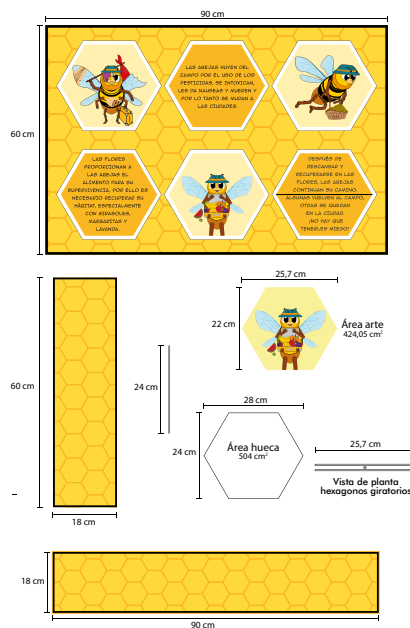
Medidas del arte frontal 90cm x 60cm.

Medida del área hueca para el mecanismo de giro 474,20 cm²

Medida del área del hexágono donde va el arte y el texto 454,84 cm²

Proceso de impresión: Impresión Eco-Solvente sobre vinil laminado

Figura 39
Tamaños
infografía



Las medidas y los materiales para realizar este proyecto fueron considerados entre varios factores como el ambiente, diferentes tipos de clima y en caso de contacto con los niños. Este material debe soportar huellas de manos, y algún tipo de manipulación de niños de 8 a 10 años. La dureza del arte tiene una importante tarea a la hora de resistir los factores antes mencionadas. Según Samara (2008), un formato vertical es muy llamativo; su forma genera un impulso tanto hacia arriba como hacia abajo, que el espectador recorrerá repetidamente con la mirada, como si estuviera midiendo el espacio (p. 35). Se da a entender que el cerebro humano relaciona las formas verticales con un cuerpo humano, reconociendo la verticalidad de un cuerpo erguido. Además, Los formatos horizontales son generalmente pasivos, generan una sensación de calma e implican un movimiento lateral... (Samara, 2008, p.35). Esta relación se logra al percibirla haciendo una semejanza al horizonte sirviendo como un punto a favor de imágenes con un fondo mayor.

Para la creación de las ilustraciones, se realiza un proceso de bocetaje para posteriormente definir la composición y la pose que adoptara el personaje, luego de esto se realizó la digitalización de las 6 ilustraciones con distintos escenarios manteniendo la composición de tercios y ubicando al personaje de manera correspondiente. Igualmente las flores se presentan como una adición gráfica de un tamaño relativo de 31 cm siendo un tamaño visible y llamativo para los niños como se ve en la Figura 40, 41 y 42

Figura 40
Margarita

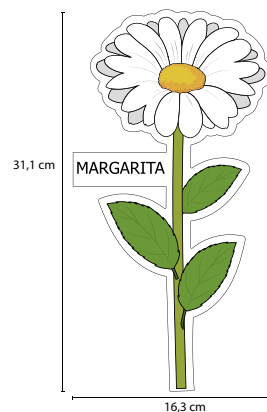


Figura 41
Girasol

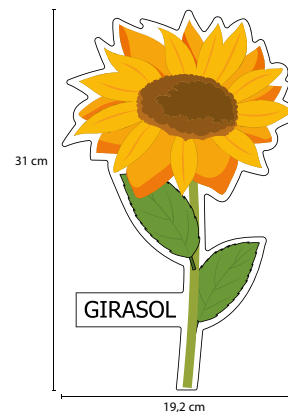
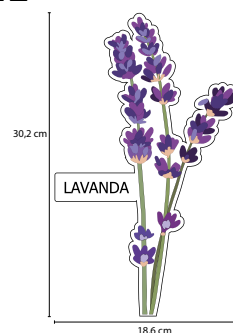


Figura 42
Lavanda



Costos de producción

Los precios del mercado son el resultado de una compleja cadena de referencias y sugerencias que a menudo no se ajustan a la realidad del cliente y, en la mayoría de los casos, no consideran la realidad del estudio o del profesional (Piazza, 2010). El proyecto de diseño requiere ser pensado también desde la parte económica, para esto se investigó detalladamente la tabla de costos por producto, representado el valor de los artes.

Tabla 4

Presupuesto de trabajo de gestión, creativo y operativo del proyecto

COSTOS DEL DISEÑO	
Gestión	Valor/Tiempo
Total horas laborales al mes	\$ 160,00
Valor hora	\$ 6,00
Horas estimadas de trabajo de gestión	\$ 40,00
Valor bruto por trabajo de gestión	\$ 240,00
Creativo	Valor
Total horas laborales al mes	\$ 160,00
Valor hora	\$ 6,00
Horas estimadas de trabajo de creativo	\$ 50,00
Valor bruto por trabajo de creativo	\$ 300,00
Operativo	Valor
Total horas laborales al mes	\$ 160,00
Valor hora	\$ 6,00
Horas estimadas de trabajo de operativo	\$ 70,00
Valor bruto por trabajo de operativo	\$ 420,00
Valor bruto por Diseño	\$ 960,00
Materiales	\$ 365,96
Imprevistos 10%	\$ 96,00
TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$ 1.421,96

Todo proyecto de Diseño Gráfico requiere de un análisis de los aspectos económicos relacionados con el trabajo del diseñador (Ver tabla 4), esto siendo una opción viable para crear un presupuesto analizando los valores de gestión, creativo y de operativo, necesarios para cubrir todos los gastos de cada proyecto que se realiza proyecto.

Después de calcular las horas invertidas en investigación, planeación, preparación, bocetaje, ilustración, digitalización y validación, a demás de todo el proceso creativo, el proyecto “Recibiendo a un invitado de negro y amarillo” tiene un precio de \$960,00.

Tabla 5
Costos de producción de los materiales

COSTOS DEL MATERIAL			
Descripción	P. Unitario	Cantidad	Valor total
Carteles de 60x90 cm (4) y 90 x 60 (2) impresos en vinil laminado mediante impresión ecosolvente	\$ 20,00	6	\$ 120,00
Imágenes de abeja recortado en manera de silueta impresos en vinil laminado mediante impresión ecosolvente	\$ 25,00	6	\$ 150,00
Infografía interactiva de 90x60 cm, de movimiento de piezas en forma hexagonal en su propio eje laminado mediante impresión ecosolvente	\$ 40,00	1	\$ 40,00
Barras de aluminio para sostener el material gráfico en una altura correspondiente laminado mediante impresión ecosolvente	\$ 3,80	12	\$ 46,6
Colgador de 1/8 pulgadas laminado mediante impresión ecosolvente	\$ 0,39	24	\$ 9,36
TOTAL			\$ 365,96

MATERIAL

Para obtener el precio de los materiales necesarios para realizar este proyecto se realizó una pequeña investigación, donde se analizó diferentes sitios y lugares para comprobar la calidad de las impresiones, el costo del trabajo a realizar y distintas formas de corte de las imágenes (Ver Tabla 5)

Luego de la decisión se procedió a elaborar el presupuesto de lo que costaría elaborar todos los materiales para el proyecto. Para esto se toma en cuenta que se necesitan seis carteles gráficos y una infografía.

En resumen el costo del proyecto es de \$ 1421,96, en el cual están incluidos los costos de los materiales que se utilizaron y también el precio de la elaboración del diseño.

Presentación de la propuesta final

Se obtiene como resultado un sistema gráfico ilustrado a manera de cómic (Ver Figura 43, 44, 45), que enseñe a los niños de 8-10 años sobre la conservación y protección de las abejas que se encuentran en peligro de extinción, este producto podrá ser utilizado en diferentes espacios verdes del conjunto Alegría de Urabá con el fin de aprender a profundidad sobre las abejas.



Figura 43
Fotomontaje de cartel
en ubicación de
parque

Figura 44
Fotomontaje de cartel
en ubicación de pileta



Figura 45
Fotomontaje de cartel
en ubicación de
espacio verde

Evaluación de la propuesta

Finalmente la última etapa de este proceso de diseño gráfico junto con el proyecto, llega la validación. La validación está compuesta de tres partes importantes para realizarla, estos son especialistas, comitentes y usuario. Para esta validación se usó la última versión del prototipo para que tenga una similitud casi igual al arte final. Para los especialistas se realizó una demostración a los profesionales Estefanía Piñeiros y Sebastián Cevallos de los artes. Para el comitente se llevó a cabo mediante una reunión y revisión en un espacio debido al estado del clima. Para evaluar la propuesta a los usuarios, así se decidió crear un focus group de 5 niños del conjunto Alegría de Urabá, llevándolos alrededor de los espacios verdes con una implementación de un prototipo de alta fidelidad. Igualmente el comitente evaluó los artes después del usuario para que nos ayuden con sus comentarios y una evaluación de posible implementación en las áreas verdes del conjunto.

En la validación con los profesionales de diseño se presentaron los seis artes de una manera lineal, para esta validación se buscó entender cuáles son los fallos que pueda tener el diseño, la importancia de la información, la redacción dentro de los artes y como podría mejorar el diseño de una manera que sea más atractiva en caso de una implementación.

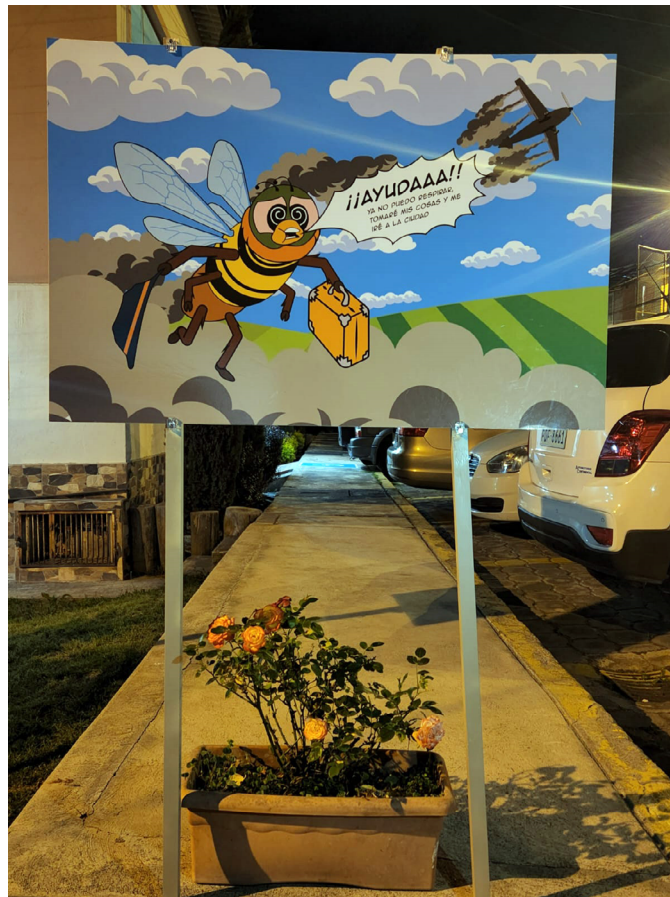
Sebastián Cevallos validó que el estilo gráfico está resuelto con algunos pequeños ajustes. Estos ajustes son gráficos, el primer ajuste a tomar en cuenta y realizar cambios es en los bocadillos de cómic, donde debe adoptar una forma más relacionada a estos, que es centrar el texto, esto nos ayuda a que las palabras sigan la forma redonda del bocadillo y sea más atractivo visualmente. La segunda parte a tomar en consideración es mantener un estilo gráfico igual, evitando que el grosor de las líneas en los artes cambien el estilo que se está presentando. Mantener un grosor de línea y realizar los cambios correspondientes a los artes para mantener la similitud, fue resuelto de una manera efectiva dando como resultado globos de texto entendibles. Finalmente para la infografía igualmente mantener lo que es una revisión de la cromática para mantener similitud con todo el proyecto evitando usar un color impactante como es el negro y utilizar de la cromática principal (Ver anexo 8)

Estefanía Piñeiros dió su retroalimentación con lo que respecta a la redacción y formas de generar más atraktividad a los artes. Estas formas son una manera de lograr una interpretación de las imágenes de una forma más efectiva para llegar a nuestros usuarios. Los cambios que se realizaron mediante las recomendaciones fueron: cambios en los globos de texto con respecto a signos de puntuación y que se logre entender de una mejor manera el mensaje, cambios en los textos utilizados en la infografía, siendo pasando de ser de una manera indirecta y difícil de entender a una más directa y fácil de entender, teniendo algunas correcciones de redacción. Otra recomendación a tomar en cuenta en la parte gráfica, en especial en la gráfica donde se utilizan productos que se obtienen por la polinización de la abeja, se recomendó usar productos ecuatorianos. Esto se tomó muy en cuenta para que los niños reconozcan los alimentos que crecen en su país y entiendan la importancia que tiene este insecto (Ver anexo 9).

Las siguientes validaciones son menos técnicas a lo que respecta a diseño gráfico, esto nos da también diferentes perspectivas con respecto a nuestro proyecto. Para esto se procedió a validar con la directiva del conjunto Alegría de Urabá, donde se expuso los artes a modo de prototipo de alta fidelidad dentro de un espacio cerrado. La ventaja de ser en un espacio cerrado se pudo también dar una demostración como se vería el producto final con el uso del material con el que se trabajará, esto expuesto en uno de los seis artes. Los resultados de esta validación fueron varios, pero los más importantes fueron tres. (Ver anexo 10) El primer resultado obtenido es charlar sobre el costo del proyecto para implementarlo en el conjunto viendo que fue recibido de una buena manera y se podría implementar sin problema alguno. El segundo resultado fue una recomendación de visualización del arte haciendo énfasis en piezas gráficas que se han visto en la ciudad de Quito para volverlas más llamativas, donde se sugirió cambiar las formas tradicionales de los carteles. Finalmente la tercera involucra al llamado a la acción que se quiere llevar a cabo a los usuarios, para esto se debe crear el espacio para plantar las flores, pero que se muestre acompañado del arte. Un ejemplo que se realizó para entender esto fue usar el cartel final junto a una maceta con una flor para demostrar el punto de la directiva trataba de demostrar. (Ver Figura 46)

Figura 46

Propuesta hecha por la directiva para tomar en consideración



La validación final se realizó directamente con los usuarios, en esta validación se tomó en cuenta el resultado de la utilidad, el atractivo y lo memorable del proyecto gráfico. Para esto se proporcionó los seis carteles gráficos que fueron colocados en las áreas del Conjunto Habitacional Alegría de Urabá. Mediante el uso del prototipo de alta fidelidad se realizó el recorrido de cada uno de los artes. Para la validación acudieron 3 niños inicialmente, pero a medida que se iba indicando el proyecto se unieron 2 niños más, formando un grupo de 5. Lastimosamente al momento de realizar esta validación muchos de los niños se encontraban de regreso de clases. El propósito de realizar en este horario era que sea algo inesperado y novedoso para los niños. Se especuló que llegarían más niños interesados durante la validación y muestren interés en el proyecto.

Continuando con la validación, se realizó el recorrido de las 6 áreas verdes donde se propuso realizar la validación, para la primera parte los niños fueron llevados a la primera zona verde que es la pileta a la entrada del conjunto, con la imagen que informa sobre la abeja llegando a esta zona urbana (Ver Figura 47). Después continuando el recorrido, se comunicó a los niños para dirigirse al huerto infantil. En esta zona encontramos otro cartel que demostraba a los niños la razón principal porque la abeja llegó al conjunto (Ver Figura 48). Luego llegamos a la entrada a una zona con acceso limitado al público, donde los niños aprenden de la importancia de las abejas para la polinización en el mundo (Ver Figura 49). La cuarta imagen a la que se llegó con los niños fue situada en el parque infantil, donde hubo reacciones kinestésicas hacia el arte (Ver Figura 50). La quinta imagen nos traslada a una zona donde las flores son escasas y continuando se muestra las flores que los niños pueden plantar para ayudar a las abejas (Ver Figura 51). Y por último, la sexta imagen es la parte de despedida de la abeja al estar recuperada, donde también se unió a participar el Presidente del conjunto residencial. (Ver Figura 52).

Figura 47
Imagen del primer arte



Figura 49
Imagen del tercer arte



Figura 48
Imagen del segundo arte



Figura 50
Imagen del cuarto arte



Figura 51
Imagen del quinto arte



Figura 52
Imagen del sexto arte



En definitiva luego del recorrido realizado alrededor de todas las piezas gráficas se procedió a evaluar el mensaje, la información y el aprendizaje que tuvieron los niños mediante estas piezas gráficas. Se puede entender que mientras mayor se el usuario mejor entenderá el mensaje, igualmente los de menor edad (7 años) lograban entender el propósito de cuidar a las abejas. Los comentarios con respecto a la parte gráfica también ayudaron a esta validación (Ver anexo 11). Para conocer si a los niños les pareció atrayente e interesante el personaje se pidió que dijeran su opinión con respecto a este, respondiendo que el personaje tiene una forma linda y se ve bien. Esto nos da a entender que el desarrollo del personaje fue exacto para los usuarios de entre 8 y 10 años de edad.

Conclusiones y Recomendaciones

El proyecto logra informar a los niños mediante un sistema gráfico compuesto por carteles y una infografía que abordan las razones por las cuales las abejas están apareciendo en la ciudad y escapando de áreas rurales donde el uso de pesticidas en la agricultura, está causando su extinción. En los carteles ubicados en las áreas verdes del conjunto Alegría de Urabá, se muestra cómo las abejas son muy importantes para el medio ambiente y ayudan a la alimentación de la especie humana mediante su trabajo.

Se obtuvo un resultado satisfactorio de la validación del proyecto realizada por con los profesionales de diseño contactados, en lo relacionado a la estructura técnica y componentes gráficos de las piezas creadas . También fue satisfactoria la validación obtenida mediante el focus group con 5 niños del conjunto habitacional, ya que se mostraron interesados en informarse sobre la importancia de las abejas y crear conciencia en ellos y en los demás sobre su preservación. Con esto se estaría validando la hipótesis inicial del proyecto y se habría cumplido el objetivo general de este trabajo.

El proyecto hizo posible la colaboración entre personas interesadas en el medio ambiente y profesionales del diseño, dando como resultado un producto que comunica información precisa y efectiva para los niños. A la vez contribuye para que la Directiva del conjunto, se sienta motivada a seguir inculcando en sus moradores el cuidado del medio ambiente.

Durante el desarrollo del proyecto, se pudieron evidenciar las limitaciones que tendría, una de ellas es el conocimiento en materiales de montaje, como la forma de generar un efecto 3D en el personaje. De igual manera hubo complicaciones a la hora del montaje en la estructura metálica, ya que el cartel debía estar bien sujetado a la estructura. De otro lado, otros inconvenientes que se pudieron solucionar y no fueron impedimento para conseguir el producto final deseado fueron, por ejemplo, los usuarios tenían interés por el tema, pero había mucho desconocimiento sobre la polinización; de otro lado, para realizar la validación no se podía coincidir al mismo tiempo con todos los niños; y por último se necesitó mayor investigación sobre los materiales más idóneos para evitar el desgaste y deterioro por condiciones ambientales.

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos específicos planteados se concluyen los siguientes resultados:

1. La estrategia utilizada en este proyecto ha resultado en la identificación de un método informativo más gráfico que textual, siendo más accesible y comprensible para la edad entre 8 a 10 años. A través de un enfoque visual se incrementa una conciencia en los niños sobre el valor de las abejas. El contenido de los artes es simple, atrayente y fácil de entender.

2. Los carteles gráficos y la infografía, al tener el apoyo de una ilustración atractiva y una perspectiva de relieve, demuestran ser efectivos en la concientización sobre la protección de las abejas en zonas urbanas. No solo se vuelven llamativos, también generan una idea de la importancia de la abeja y cómo su conservación es crucial para el medio ambiente.

3. La validación del proyecto por parte de los involucrados: el comitente, los profesionales del diseño y los usuarios, resultó eficaz. La retroalimentación obtenida de estos grupos fue crucial para ajustar y mejorar los elementos informativos y visuales, asegurando que el contenido sea preciso, atractivo y accesible para los niños.

Recomendaciones

Al culminar este proyecto con una buena satisfacción de los usuarios, demostrada a través de la atracción que sintieron por el contenido visual, se recibieron retroalimentaciones importantes por parte del comitente, que incluyen implementar otras formas de presentación de los carteles, que no sean tan planas, o que sean más interactivas. Estas nuevas ideas deben considerarse antes de implementarse en espacios exteriores del conjunto Alegría de Urabá, teniendo en cuenta tanto los materiales como formas de llegar con el mensaje a los niños.

Es importante planificar más actividades que permitan a los niños integrar lo aprendido con la acción. Esto no solo fomentará más actividades que inspiren a los usuarios a cuidar el medio ambiente, sino que también fomentará su participación activa en otros programas medioambientales ya existentes.

Se plantea generar un sistema de narrativa transmedia para contar la historia de la abeja, donde puedan conocer de una manera atractiva los caminos o trabajos que realiza la abeja mediante un cómic, videojuego y video interactivo, donde las elecciones correctas lleven a la salvación de este polinizador utilizando el diseño del personaje como clave central para esto. Se recomienda que al ser llevado a la virtualidad se lo realice de manera controlada mediante la supervisión de un adulto, generando un acercamiento familiar entre padres e hijos para aprender y ayudar al medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Black, S. H., Jepsen, S., & Vandame, R. (2016). The Conservation Status of Bumble Bees of Canada, the USA, and Mexico.

Camara, S (2008). El dibujo Animado 3er edición. Barcelona: Parramon ediciones.

Carrasco, A. G., & Navarro, M. P. D. (2019). IMPORTANCIA DE LAS ABEJAS PARA EL PLANETA ¿ES POSIBLE UN MUNDO SIN ABEJAS?

Chadwick F., Alton S., Tennant E., Fitzmaurice B., Earl J., (2021). El libro de las abejas. España: Blume.

Desing Thinking España. Qué es un Moodboard, para qué sirve y cómo puedes aplicarlo en Design Thinking

Días, R. (2017). ¿Qué Perdemos con la Desaparición de las Abejas? Bioika, 1, 3.

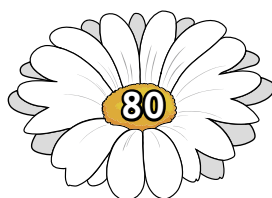
Fernandez Aceytuno, M., & AQUAE. (2020). Día Mundial de Las Abejas.

Fischer A. (2021). National Geographic en español. La producción de leche de almendras está matando de cansancio a miles de millones de abejas. <https://www.ngenespanol.com/ecologia/la-produccion-de-leche-de-almendras-esta-matando-de-cansancio-a-miles-de-millones-de-abejas/>

Frascara J. (2000). Diseño Gráfico y Comunicación. Infinito. ISBN 987-96370-5-4

Frascara J. (2012). Infinito. Buenos Aires. El diseño de comunicación.

Ggruber, T., & Vandame, R. (2015). Abejas y Educación. Nuevas propuestas metodológicas y didácticas para una educación ambiental y a la ciudadanía a partir de las abejas.



Healthwise. (2023). Cigna. Etapas de desarrollo para niños de 8 años. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/etapas-del-desarrollo-para-nios-de-8-aos-ue5720#:~:text=Tienen%20un%20habla%20bien%20desarrollada,gram%C3%A1tica%20en%20su%20trabajo%20escrito>.

Juan Carlos. (2021). ¿Qué es el Pixel Art? Tokio school. Extraído de: <https://www.tokioschool.com/noticias/que-es-el-pixel-art/>

Lorda, T. (19 de 01 de 2019). ¿Por qué a las abejas les gusta cada vez más la ciudad? Obtenido de El independiente: <https://www.elindependiente.com/ desarrollo-sostenible/2019/01/19/390939/>

Lupton, E. (2012). Intuición, acción, creación Graphic Design Thinking. Gustavo Gilli, SL.

Medina-Flores, C. A., Esquivel-Marín, N. H., López-Carlos, M., Medina-Cuellar, S. E., & Aguilera-Soto, J. I. (2018). Estimación de la pérdida de colonias de abejas melíferas en el altiplano y el norte de México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 5(14), 365-371. <https://doi.org/10.19136/era.a5n14.1459>

Ministerio Español para la transición ecológica y el reto demográfico. (2020). ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS POLINIZADORES.

ONU. (2020). 20 de mayo Día Mundial de las Abejas.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO]. (2020). Miel [Archivo PDF]. <https://www.fao.org/3/ca4657es/CA4657ES.pdf>

Piazza, J. (2010). WordPress. Obtenido de El precio del diseño: <https://jorgepiazza.wordpress.com/2010/08/11/el-precio-del-diseno/>

Ridge B. (2023). La Profesión del Arte de la Animación. MediumMultimedia.



Extraído de <https://www.mediummultimedia.com/disenio/como-llama-la-carrera-para-hacer-dibujos-animados/#:~:text=La%20animaci%C3%B3n%20esforma,y%20series%20de%20dibujos>.

Ritter, W. (2021). Las enfermedades de las abejas constituyen un problema de ámbito mundial. Boletín OIE

Rodgers, P. y Milton, A. (2013). Diseño de producto. Promopress. Barcelona.

Roldan R. (2022). Guía infantil. Qué aprenden los niños con 8 años. Extraído de: <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/aprendizaje/que-aprenden-los-ninos-con-8-anos/>

Roselló, D., Otero, S. (2008). Buenas prácticas para diseñadores de productos industriales impresos. Aido.

Samara, T. (2008). Los elementos del diseño. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). ¿Por qué son importantes las abejas para el medio ambiente? Recuperado de:

Shahrouzi, R. (2009). Causas de la mortalidad de las colonias de abejas. -Verde, M. M. (2014). Apicultura y seguridad alimentaria.

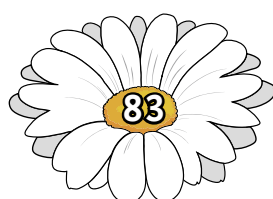
Unesco. (2022). Unesco. Obtenido de La cultura apícola en Eslovenia, un modo de vida: <https://ich.unesco.org/es/RL/la-cultura-apicola-en-eslovenia-un-modo-de-vida01857>

Urbact. Co-funded by the European Union. Bee Path. Building together the story of bees in urban areas. <https://urbact.eu/good-practices/bee-path>

Villafañe, J. (2006). Introducción a la teoría. Madrid: Pirámide.



Visocky O'Grady, Jennifer. (2018). Manual de investigación para diseñadores: conozca a los clientes y comprenda lo que necesitan realmente para diseñar con eficacia. Blume.



ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta niños

Investigación sobre la acción ambiental

La siguiente encuesta tiene la finalidad de averiguar el nivel de conocimiento e interés de los habitantes con respecto al cuidado ambiental en el área de la polinización de las abejas. Por lo cual pedimos su honestidad y confianza al momento de contestar.

Gracias

antoniocalde99@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Edad *

- 8
- 9
- 10
- 11-15

¿Te gusta pasar el tiempo al aire libre y disfrutar de la naturaleza? *

- Si
- No

Selecciona con una x los polinizadores que conozcas de la lista *

- Mariposas
- Abejas
- Moscas
- Avispas
- Colibries
- Murciélagos

¿Sabías qué, la polinización es cuando un polinizador aterriza en una flor, se llena de polen y lo transfiere hacia otra flor? *

- Si
- No

¿Sabías qué, los polinizadores son animales que mantienen la estabilidad del medio ambiente y contribuye a la creación de las frutas? *

- Si
- No

¿Que flores te gustan más? Puede ser más de una *

- Girasol
 - Lavanda
 - Caléndula
 - Margarita
 - Zinnia
-

¿Te gustaría realizar un jardín para polinizadores en tu entorno? *

- Si
- No

¿Les tiene miedo a las abejas? *

- Si
 - No
-

¿Sabías que las abejas contribuyen para la conservación del medio ambiente, ya que son los polinizadores más importantes? *

- Si
- No

¿Te interesa aprender ideas de cómo salvar a las abejas? *

- Si
 - No
-

¿Crees que es adecuada la cantidad de flores en tu alrededor? *

- Si
- No

¿Estarías dispuesto/a realizar pequeñas acciones para el cuidado del medio ambiente dentro del conjunto habitacional? *

- Si
- No

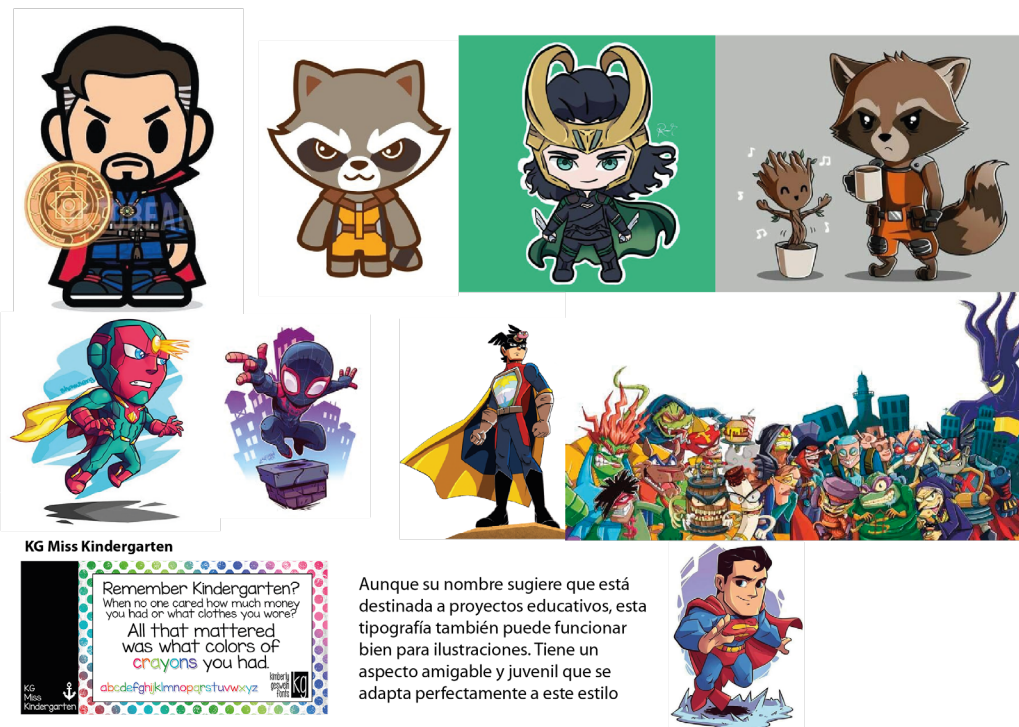
ANEXO 4

Moodboard “Explorando las Huellas Cómicas de la Polinización”



ANEXO 5

Moodboard “Las Abejas: Guardianes de la Polinización y Héroes del Mundo Floral”



ANEXO 8

Validación Sebastián Cevallos

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/adcalderon_puce_edu_ec/Ei-tTM92NkGtLv4xN7STr2eMBwaB7off9SMH8Bfk2TT7yPg?e=9xoqbq

ANEXO 9

Validación Estefanía Piñeiros

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/adcalderon_puce_edu_ec/EkL-ZrUtaC19InpOp6oMBK-ABw8MJtW5swScRQigoAtIAMQ?e=mxh2Rf

ANEXO 10

Validación Comitente

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/adcalderon_puce_edu_ec/Em-3TAlfo7xhAq5EP-E2S6UQBsmTgXqSmVHYado5Xz3UoNA?e=JwO8Va

ANEXO 11

Validación Focus group - usuario

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/adcalderon_puce_edu_ec/ErM1pTSobWpFnhLX_LBmsWwBCnxsbtmnQyacQTdkvYeaUA?e=ldUQFL

ANEXO 12

Censo Alegría de Urabá

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/adcalderon_puce_edu_ec/Evoj_MC5F0hKqaxwo9kvMHABER4zMboWnLmLHNe-f0Qlzw?e=bLiaoM