



Diseño de material lúdico – didáctico para el fortalecimiento de saberes y conocimientos en torno a seis especies de plantas alimenticias representativas para el PEC: La Tulpa hacia la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático del Centro Educativo Vueltas de Patico.



Centro Educativo Vueltas de Patico

Daniel Felipe Martínez Galíndez
Ángela María Pereira Ceballos
Daniela Restrepo Martínez
Diego Fernando Sandoval Vidal

Asesoras

Andrea Melenje Argote y Laura Sandoval

Programa de Diseño Gráfico
Departamento de Diseño
Facultad de Artes

Universidad del Cauca
Popayán - Cauca
2019

Contenido

El camino de labranza	9
-----------------------------	---

Capítulo 1. Re-conociendo el terreno

El terreno	15
Patico - Puracé	15
Centro Educativo Vueltas de Patico -CEVP-	16
Mapa de Actores	19
Cultivos anteriores	25
CEVP - Programas Unicauca	25
CEVP - Diseño Gráfico Unicauca	25
¿Por qué sembrar?	29
Nuestra oportunidad como diseñadores	29
Nuestra oportunidad como grupo	30
¿Qué sembrar?	31
Problemática	31
Objetivo general	33
Objetivos Específicos	33

Capítulo 2. Nuestro proceso de siembra

Nuestros insumos	37
¡A sembrar!	43
Planeación / Desarrollo del cultivo	43
Nuestras herramientas	45
Fases metodológicas, desarrollo y logros	47
Fase 3. Polinización	59
Fase 4. Desarrollo del grano	68

Capítulo 3. Cosechando y seleccionando nuevas semillas

¿Cómo cosechamos?	73
Criterios	73
¿Qué frutos obtuvimos?	77
Nuestros frutos	78
Análisis de los frutos	90
Lo que nos queda	99
Para otros cultivos	99
Para nosotros	100
Las posibilidades de expansión de nuestro cultivo	101

Bibliografía	103
---------------------------	-----

El camino de labranza

Labrando Saberes es un proyecto interdisciplinar de actividad proyectual en escenario Institucional, que apoya el proceso pedagógico del Proyecto Educativo Comunitario PEC¹: La Tulpa² en torno a los conocimientos, saberes y prácticas sobre la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático en el Centro Educativo Vueltas de Patico -CEVP- (vereda Patico Puracé – Cauca).

El proyecto desarrolló un material lúdico – didáctico que promueve metodologías participativas y que se inspira en los elementos requeridos en el proceso de labranza del

- 1 “Proyecto de carácter político-organizativo, pedagógico y administrativo que redimensiona la educación y la escuela desde el contexto comunitario en el marco de la autonomía y resistencia de los pueblos originarios, en este sentido comprende un conjunto de lineamientos, procesos y acciones fundamentados en la Educación Propia desde una dinámica de organización social y cultural en el marco de los planes de vida de cada pueblo y se sostiene en el derecho ancestral de las comunidades al territorio, la identidad cultural, la organización, las autoridades propias, la unidad y la autonomía” (Primer Documento de Trabajo SEIP. PEBI - CRIC, 2011.).
- 2 La Tulpa: Proyecto Educativo Comunitario del Centro Educativo Vueltas de Patico - Puracé con enfoque de Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático y desde el modelo pedagógico Aprender Con-Viviendo. (Castro y Andrade; Comunidad Educativa Vueltas de Patico Puracé - Cauca; 2015).

maíz, quien se constituye en el eje central de uno de los tres proyectos pedagógicos que estructuran la metodología del PEC: La Tulpa en el Centro Educativo Vueltas de Patico (Castro y Andrade; 2015). A partir de tres espacios de enseñanza - aprendizaje identificados dentro del CEVP: preparación, desarrollo y evaluación;³ se diseñó un programa que abarca seis especies alimenticias representativas, facilitando las dinámicas del entretrejo de saberes y conocimientos como proceso de enseñanza y aprendizaje (Castro y Andrade; 2015) a través del juego.

Este documento es una memoria de la experiencia **Labrando Saberes**. El proceso de labranza hecho a partir de nuestra disciplina (como diseñadores) con el acompañamiento de dinamizadores (docentes), escolares y padres de familia del CEVP y con la participación de profesionales de diversas disciplinas que nutrieron el proyecto. Está compuesto por tres capítulos, en el primero, Re-conociendo el terreno, exponemos las características del contexto, se describe la oportunidad de aportar desde el Diseño, se explica nuestra propuesta de abordaje del problema encontrado y los objetivos planteados a partir de él. En el capítulo dos, Nuestro proceso de siembra, se narra cómo se abordaron los insumos conceptuales, el desarrollo metodológico construido a partir de fases y herramientas, la transformación de las mismas a medida que se aplicaron y la forma en la que cada paso, nutrió

3 Ver pág 86, Capítulo Resultados, “¿Qué frutos obtuvimos?”.

nuestro cultivo. En el último capítulo, Cosechando y seleccionando nuevas semillas, se documentó la consolidación del material lúdico - didáctico, el testeado de este programa y las reflexiones en torno a la metodología aplicada, la experiencia y las posibilidades de expansión del proyecto. A continuación se amplía la estructura y el contenido de cada capítulo detalladamente.

Re-conociendo el terreno inicia con la caracterización del contexto, partiendo desde las características de la vereda Patico, Puracé, la comunidad indígena a la que pertenece y algunas de las dinámicas de sus habitantes, también hacemos énfasis en el reconocimiento del proceso llevado por el CEVP en el desarrollo de su PEC: La Tulpa al enfrentarse a la problemática de desnutrición de los escolares, la estructuración de su PEC, las relaciones establecidas entre cada segmento de actores y sus antecedentes en las vinculaciones con algunos programas de la Universidad del Cauca, Universidad Nacional, otras entidades y los resultados obtenidos en el proceso. A partir del reconocimiento de todos estos elementos nos fué posible encontrar una oportunidad de desarrollo desde el diseño, planteamos una pregunta problema y delimitar objetivos.

En el capítulo dos *Nuestro proceso de siembra* Se partió de los conceptos importantes encontrados en el contexto y adicionamos los conceptos que desde el diseño apoyan el proceso de enseñanza - aprendizaje infantil en la escuela, se presenta como la metodología planteada en

el anteproyecto fue transformándose a medida que fué aplicada, se describen las herramientas aplicadas y se narra paso a paso lo que cada una de las acciones sumó al cultivo.

Por último en *Cosechando y seleccionando nuevas semillas* se ofrece una mirada hacia la concreción del material lúdico-didáctico, a partir de los criterios de diseño categorizados en aspectos formales, de contenido y de interacción, se identifican los espacios en los que este material apoya los procesos pedagógicos del CEVP, se definen tres interfases y se establece la relación entre sus piezas y la función que cada una cumple dentro del programa. Se explica la evaluación del material partiendo de los criterios de diseño antes establecidos y teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos de cada interfase. Este capítulo incluye además las reflexiones en torno a este proyecto organizadas en los aspectos metodológicos, posibilidades de expansión y reflexiones personales. Invitamos a los lectores a conocer a detalle un proyecto de innovación social en diseño, con las experiencias y aprendizajes en **Labrando Saberes**.



Capítulo 1.

Re-conociendo el terreno

El terreno

Patíco - Puracé

La vereda Patíco se encuentra en el noroccidente del municipio de Puracé y pertenece al Resguardo Indígena del mismo nombre a 19 km de la ciudad de Popayán, vía a Coconuco. Los habitantes de esta zona hacen parte del pueblo Kokonuko, generando características particulares en el tratamiento de la información, la transmisión de saberes y los habitantes de la zona debido a las prácticas culturales en las que se encuentran enmarcados.⁴

Las actividades económicas del municipio de Puracé se concentran principalmente en la agricultura, predominan los monocultivos, principalmente el de la papa, desplazando poco a poco los cultivos tradicionales de maíz, frijol, arveja entre otras. Por otra parte se realiza ganadería extensiva, predominando la producción de leche. En menor medida también se desarrolla la minería de azufre, piedra y arena (las dos últimas en menores proporciones). Todas estas actividades han sido desarrolladas sin tener en cuenta las características de fertilidad y capacidad de producción de los suelos generando problemas de deterioro ambiental (Ibagón, 2013).

⁴ Información obtenida de la cartilla *Hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático desde el PEC: La Tulpa, Relato 2013*.



Figura 1. Ubicación geográfica de la vereda Patico.
Fuente: Elaborado a partir de la cartilla Hacia la soberanía alimentaria y adaptación al cambio climático desde el PEC: La Tulpa, Relato 2013

A nivel productivo no todas las familias de la zona de Patico tienen acceso a la tierra, algunas familias no cuentan con terrenos para el cultivo, otras cuentan con terrenos insuficientes para autoconsumo y venta, solo el 15 % de ellas cuentan con predios de más de una hectárea. Los cultivos de la zona son principalmente de hortalizas como: la papa, el maíz, el frijol y la arveja cuyos productos se limitan al autoabastecimiento familiar y destinan el poco excedente a la comercialización. Frente a esta situación las personas se ven obligadas a emplearse ocasionalmente en producciones agrícolas cercanas o a actividades extractivas y empleos fuera de la zona.⁵

5 Información obtenida de la cartilla “Los Kokonukos en Pichinguará”, producto del proyecto de investigación “Usos del suelo, prácticas productivas y Soberanía Alimentaria. Una experiencia de acompañamiento al Centro Educativo Rural ‘Vueltas de Patico’ Resguardo Puracé” de Natalia Ibagón Gaitán.



Fotografía 1. Planta física Centro Educativo Vueltas de Patico
Tomada por: Daniel Felipe Martínez

Centro Educativo Vueltas de Patico -CEVP-⁶

Este centro educativo viene desarrollando un proceso educativo articulado hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático desde el año 2007 donde los docentes realizan

un análisis de los contextos productivo, familiar y sociocultural. Llamando la atención el estado de malnutrición que afectaba a un gran porcentaje de la población escolar y que a pesar de ser este un problema sociocultural y económico es uno de los factores determinantes en el proceso de desarrollo y aprendizaje. A raíz de lo cual se diseñó una encuesta bajo las siguientes variables:

⁶ Información obtenida de la cartilla “Hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático desde el PEC: La tulpa”, además de las herramientas de acercamiento aplicadas en la primera fase es este proyecto.

- *Alimentos que se consumen diariamente por parte de los estudiantes (constructores, energéticos y reguladores).*
- *Alimentos que se consumen cultivados dentro de la familia (constructores, energéticos y reguladores)*
- *Alimentos que se consumen comprados en tiendas o galería de mercado dentro del municipio o fuera de él (constructores, energéticos y reguladores).*
- *Alimentos que se producen al interior de las familias, pero no son consumidos por sus integrantes.*
- *Alimentos que podrían ser cultivados por las familias, pero no son consumidos por sus integrantes*
- *Alimentos que se podrían cultivar por las familias, pero son comprados por no cultivarse en las familias (Castro y Andrade, 2015).*

Los hallazgos más relevantes realizados por el CEVP de este análisis y diagnóstico fueron:

- *A pesar que los padres de familia y los escolares conocen los alimentos propios del medio y de mínima labranza, no cultivaban ni consumían gran parte de ellos por considerarlos "silvestres" y delatores de pobreza de quienes sí los consumían, desconociendo sus cualidades (Castro y Andrade, 2015).*

En reacción a las problemáticas encontradas se tomaron acciones inmediatas desde lo pedagógico y se concibieron dos proyectos para hacerles frente, posibilitando la interacción de la comunidad.

"Proyecto 1: Fortalecimiento de la conciencia ambiental en el Centro Educativo Vueltas de Patico, mediante el manejo eficiente de basuras y desechos hacia la consolidación del huerto escolar orgánico. [...] Proyecto 2: Recuperación y revaloración de prácticas en la preparación de alimentos con productos tradicionales que fortalezcan la dieta alimenticia en nuestra comunidad educativa del Centro Educativo Vueltas de Patico" (Castro y Andrade 2015: 20, 24).

A mediados del año 2010 y principios del 2011, los docentes trabajaron con la comunidad de Patico para resignificar y consolidar el PEC: La Tulpa de acuerdo con el contexto y sus necesidades, enfocando su horizonte:

La reafirmación y conservación de la identidad cultural del pueblo Kokonuko, dentro de la interculturalidad, y el desarrollo de la capacidad para generar procesos de adaptaciones al Cambio Climático en busca de la Soberanía Alimentaria y uso de los recursos naturales con criterios de sostenibilidad a través del intercambio de saberes y el desarrollo de habilidades socioafectivas, cognitivas y praxiológicas con estrecha relación hombre - naturaleza - saberes (Castro y Andrade 2015: 31).

Propósitos que además serán ampliados durante el desarrollo de Labrado Saberes siendo estos ejes para el desarrollo teórico y conceptual del proyecto:

- Conservación de la identidad cultural
- Adaptación al Cambio Climático

- Soberanía Alimentaria
- Uso de recursos naturales con criterios de sostenibilidad

El Centro Educativo Vueltas de Patico cuenta con alrededor de 15 estudiantes entre los 5 y 12 años, su territorio es libre de comida chatarra y se caracteriza por su Modelo Pedagógico: Aprender Con-viviendo, que permite:

Validar los proyectos pedagógicos como una estrategia metodológica para correlacionar, articular y unificar el tejido de formación, desde los saberes propios hasta los de otros pueblos (interculturalidad), sin poner en riesgo la identidad como Kokonuko; señalando que la correlación va más allá de las coincidencias entre “áreas”, para evitar “repeticiones” sin contextos reales, y la unificación como aquellas acciones pedagógicas de aprendizaje integral en la que ya sus “fronteras” (como áreas, como disciplinas) no se distinguen, por cuanto dan significado a la estercha relación: hombre-naturaleza-saberes (Castro y Andrade, 2015).

Debido a este conjunto de particularidades es difícil para los docentes encontrar en el mercado, materiales que apoyen las metodologías propias de la escuela, esta falta de materiales impedía que la información recolectada en el proceso fuera apropiada por los escolares, por lo cual, la escuela ha establecido alianzas con la Universidad del Cauca y otras entidades para fortalecer su PEC desde distintas disciplinas, en este sentido se han realizado prácticas con estudiantes de

ing. agropecuaria, forestal y diseño gráfico para mejorar sus materiales didácticos.

A lo largo de este proceso se han identificado claramente seis especies de plantas alimenticias (cidrapapa, maíz, chachafruto, frijol cache, haba y mejicano) cuyas características (labranza, ciclos de cultivo, significado en la cosmovisión del pueblo Kokonuko, modos de preparación, y características morfológicas) son muy representativas dentro de todo el proceso hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático, y aunque actualmente se cuenta con materiales que las abordan superficialmente, no se han abordado en su totalidad con el rigor necesario, además la mayoría de los materiales con los que la escuela cuenta, presentan aspectos a mejorar a nivel formal y de interrelación con sus usuarios, razón por la cual **Labrando Saberes** se presenta como una oportunidad de retomar la experiencia de trabajo interdisciplinar para generar un diagnóstico que permita mejorar las condiciones del material didáctico y diseñar un programa pertinente para la transmisión de estos saberes.

Mapa de Actores

Dinamizadores (docentes)

Ever Castro Cuellar, edad 44 años, Economista (Universidad Javeriana), Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Informática (UniMagdalena) y Especialista en Evaluación Pedagógica (Universidad Católica de Manizales); con 12 años de experiencia desempeñando el cargo de docente (dinamizador) y actual Director dentro del Centro Educativo Vueltas de Patico.

“mis métodos de enseñanza se enfocan desde el aprender con-viviendo el cual se basa en que la relación entre maestros – saberes – niños (niñas) se desarrolle a partir de lo cultural e intercultural, desde el mismo contexto (tanto indígena, como territorial) siendo una relación de vivencia con los saberes, en donde participa la comunidad sobre el PEC” “disfruto que aprendo al enseñar al mismo tiempo con los niños, niñas, compañeros, comunidad y demás actores que intervienen”.⁷

Maria del Socorro Andrade Muñoz, 57 años de edad, Licenciada en Educación Básica Primaria (Universidad del Cauca convenio Universidad del Quindío), Especialista en Educación Personalizada (Universidad Católica de Manizales). 38 años de

experiencia laboral de los cuales 34 años se ha desempeñado como docente en Centro Educativo Vueltas de Patico.

“los métodos que he venido trabajando, en convivencia con la realidad contextual permite que otros actores (padres de familia, mayores – universitarios) entren a formar parte en la dinamización de los saberes” “Ser parte de la contextualización de la realidad del niño, su cultura, permite flexibilizar las metodologías de acuerdo a las necesidades educativas de los escolares”.⁸

Fausto Miguel Pizo, 30 años de edad, realizó sus estudios en Universidad Autónoma Indígena Intercultural convenio UAIIN - URACAN de Nicaragua sobre Pedagogía Comunitaria, con 18 meses de experiencia desempeñando el cargo de Dinamizador (docente) en el Centro Educativo Vueltas de Patico.

“mis métodos de enseñanza en el poco tiempo que llevo en el centro lo que más puedo resaltar es la convivencia, el aprender del mayor, del medio, de los niños y niñas, demás agentes que influyen directamente y así el educando pueda

7 Fragmento tomado de la herramienta Encuestas descriptivas, Ver Anexo Labrando Saberes Drive, Fase 1.

8 Fragmento tomado de la herramienta Encuestas descriptivas, Ver Anexo Labrando Saberes Drive, Fase 1.

Actores



Fotografía 2. Actores del proyecto Labrando Saberes: dinamizadores/docentes (azul), escolares (verde) y equipo de diseño (naranja). Tomada por: Daniela Restrepo

*aprender más de su experiencia – práctica y no solo teórico. [...] Al momento de enseñar lo que más me llama la atención es que uno no está sujeto al lineamiento de las diferentes materias, si no que el proyecto educativo comunitario que se lleva es dinámico y brinda mejor ambiente al momento de enseñar”.*⁹

Ellos son los responsables de guiar a los escolares en el intercambio de saberes y conocimientos, organizan su metodología de modo que se integren las áreas y asignaturas obligatorias (español, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, entre otras) a partir de estrategias y prácticas propias (la huerta escolar orgánica, la chiva de los custodios de semilla, la tienda escolar orgánica, entre otros). Su metodología educativa está ligada directamente al Proyecto Educativo Comunitario resignificado y adaptado al contexto particular de Patico al cual llamaron La Tulpa (Castro y Andrade 2015).

Escolares

El Centro Educativo Vueltas de Patico cuenta con 12 estudiantes de edades entre los 5 y 12 años, de los cuales 7 son niños y 5 son niñas. En tal sentido, han se han agrupado en 2 ciclos; el primero es el “Ciclo del Agua” (escolares de Transición a grado segundo caracterizados por su predominancia socio afectiva y la comprensión de sí mismos en



Fotografía 3. Plancha 1 para posterior elección del Cabildo Escolar (gobernador principal, gobernador suplente, alcalde, alguacil, capitán y escribidor)
Tomada por: Diego Sandoval

la que divagan, prestan poca atención y están en constante movimiento). El segundo Ciclo, el del Fuego, (escolares de tercer a quinto, se caracterizan por predominio de lo objetivo y subjetivo y comprensión del contexto del despertar e interés cognitivo y temático a través de la experiencia y la exploración) (Castro y Andrade 2015). La totalidad de los estudiantes pertenecen al Pueblo Kokonuko y algunos presentan dificultades y problemas de aprendizaje que se ven solventados por el concepto del mismo modelo educativo de *aprender*

⁹ Fragmento tomado de la herramienta Encuestas descriptivas, Ver Anexo *Labrando Saberes Drive, Fase 1.*

*con-viviendo*¹⁰ que permite la ayuda comunitaria entre los niños de mayores conocimientos en las diferentes áreas de estudio y los menores que presentan un déficit de estas, esto se ve reflejado en la totalidad de las dinámicas presentes en la escuela, incluida la interacción continua que tienen los estudiantes con los materiales lúdicos entregados y el trabajo en equipo con estos.

Una de sus prácticas organizacionales característica desde el 2007, es la elección del Cabildo Escolar Indígena como una forma de reafirmar su identidad, este Cabildo está conformado por un gobernador principal, un gobernador suplente, un alcalde, un alguacil, un tesorero, un capitán y un escribidor, en el cual los estudiantes participan y se ven representados. Las actividades del Cabildo se focalizan en fomentar los usos y costumbres locales para reafirmar su identidad cultural, haciendo posible que ellos aprendan y lleven los procesos pedagógicos de forma autónoma. Este cabildo se elige cada año entre estudiantes postulados.

Padres de familia

Núcleos familiares tradicionales y de madres cabeza de familia, en algunos de ellos su ejercicio de vida y sustento se fundamenta en la posesión

10 Las metodologías aplicadas y los proyectos estructurados a partir de el plan educativo se encuentran registrados en las publicaciones propias de la escuela, entre ellas, la cartilla “Hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático desde el PEC: La tulpa”.

de tierras con mediana actividad agro-productiva, llevando muchas veces, a la dependencia de las instituciones indígenas tradicionales, (Cabildo Indígena Puracé).

Su participación es fundamental en la dinámica de la escuela porque el conocimiento que se transmite dentro de los hogares es en gran medida un conocimiento ligado a la experiencia y los saberes que han sido transmitidos de generación en generación de padres a hijos.¹¹

Sicóloga

Lina Solarte, edad 25 años, realizó sus estudios de Psicología, en la Universidad Cooperativa de Colombia,

*“en mi formación dentro de la academia aprendemos a guiar y descubrir aspectos que muchas veces son ignorados por otros profesionales, en este proyecto enfocado a la educación infantil es muy pertinente reconocer las fortalezas y debilidades de los niños para construir herramientas que permitan solucionar el problema y ayudar a su bienestar emocional, físico y mental”.*¹²

11 Información obtenida Entrevistas cualitativas, ver Anexo *Labrando Saberes Drive, fase 1.*

12 Fragmento tomado de Entrevista sicóloga, Ver Anexo *Labrando Saberes Drive, Fase 1.*

Su perfil y su afinidad por el trabajo infantil se hizo pertinente para el acompañamiento en los procesos de recopilación de información y análisis de los resultados que llevamos a cabo durante la consolidación del proyecto para crear un trabajo interdisciplinar.

Cultivos anteriores

CEVP - Facultad de Ciencias Agrarias Universidad del Cauca

En su búsqueda para un mejor aprovechamiento de los recursos locales y su Adaptación al Cambio Climático, la escuela construye alianzas con los programas de Ingeniería Agropecuaria e Ingeniería Forestal de la Universidad del Cauca durante el años 2013. En este proceso los primeros ayudaron a la consolidación de un banco de semillas y los segundos identificaron las especies forestales de la zona consolidando un herbario.

CEVP - Diseño Gráfico Universidad del Cauca

Desde el año 2014 el Centro Educativo Vueltas de Patico ha construido un vínculo con el programa de Diseño Gráfico de la Universidad del Cauca a partir del trabajo de grado El Camino de la Soberanía Alimentaria “Patico Resiste” de Anderson Imbachi y Alejandro Orduz. quienes abordaron desde el Diseño y, a partir de la investigación realizada por el Centro Educativo Vueltas de Patico, desde su Proyecto Educativo Comunitario PEC: La Tulpa sobre: la valoración de las prácticas alimenticias, identificación



Fotografía 4. Dónde está mi bellota, Congreso nacional de Agroecología Universidad Nacional, sede Palmira. Tomada por: Angela Pereira



de las especies cultivadas en la huerta escolar orgánica, importancia de la semilla y la resistencia hacia los productos transgénicos, en pro de que los saberes y conocimientos que la escuela había recolectado hasta ese entonces fueran apropiados por los escolares. En el marco de este proyecto, se diseñó un sistema que apoya desde cuatro puntos principales (La Chiva de los Custodios de Semillas, La Huerta Escolar Orgánica, Cocinando con sabor en Patico y El juego de los saberes). Desde esta experiencia, el Centro Educativo ha continuado la línea de investigación hacia el estudio de las especies forestales, los recursos micológicos y las alteraciones de los ciclos naturales de siembra y cosecha a raíz del cambio climático, temáticas que han sido usadas para la construcción del material

existente por los diferentes grupos que han tenido contacto directo con este contexto.

Es así como posteriormente a “Patico Resiste” se vincula el Taller 4 del programa Diseño Gráfico, invitado por profesores del programa de Ingeniería Forestal, desde el primer semestre de 2015, desarrollando sistemas lúdicos que aportan a la identificación de las especies forestales del sector. El material apunta a la dinamización de la información de las especies forestales presentes en la zona, inventario realizado previamente por el programa de Ingeniería Forestal de la Universidad del Cauca; con el cual se articuló y realizó un trabajo interdisciplinar. Posteriormente, en el mismo año 2015 y luego en 2016 y 2018 se



Fotografía 5. El Bosque Sabio, Congreso nacional de Agroecología Universidad Nacional, sede Palmira.
Tomada por: Daniel Martínez



desarrollaron otras experiencias para el desarrollo de varios sistemas lúdicos, que apuntan a fortalecer los conocimientos de especies forestales que conforman el Herbario Escolar y el desarrollo de competencias lectoescriturales. Cada grupo de estudiantes del Taller 4, abordó de manera particular la problemática, dando como resultado diferentes sistemas lúdicos con diversas dinámicas que apoyan los procesos escolares dentro del centro educativo; entonces en algunos casos estas propuestas¹³ han sido apropiadas por la comunidad del CEVP, hasta la fecha.

13 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 1, Diagnóstico.

Algunas de estas propuestas son: “Dónde está mi bellota”¹⁴, herbario interactivo, que es un material editorial que se conceptualizó y se diseñó entorno a los conceptos de exploración, didáctica y lúdica a través de pliegues que generan una dinámica de lectura discontinua apoyado en tareas y referencias fotográficas que hacían parte del herbario. El herbario lograba proponer una alternativa al material académico convencional. Otro de los prototipos desarrollados fue “El Bosque Sabio”¹⁵ cuyo objetivo es enseñar, recordar y reafirmar el conocimiento de los principales y posibles usos de

14 Herbario interactivo realizado por Daniel Felipe Martínez, Daniela Restrepo y Diego Sandoval.

15 Prototipo desarrollado por Ángela Pereira y Carlos Tovar

las especies forestales del sector de Patíco, a través de una experiencia de juego, dinámica y cooperativa, donde los niños se enfrentan a determinados obstáculos que son resueltos mediante el uso de especies forestales representadas en cartas con distintos niveles de poder de acuerdo a 3 categorías de usos: Maderables, Medicinales y Alimenticias.

Estos prototipos, entre otros, fueron presentados durante el Congreso de Agroecología de la Universidad Nacional sede Palmira en el año 2016 con el patrocinio del proyecto Cicaficultura¹⁶ y la coordinación del programa de Ingeniería Forestal.¹⁷ Durante el congreso los proyectos lograron captar la atención de los asistentes, nacionales e internacionales, quienes aportaron sugerencias y comentarios entorno al diseño, contenidos e interactividad del material. Este encuentro posibilitó la realización de un importante ejercicio de retroalimentación, el cual se constituyó como base para la concepción y el desarrollo del proyecto **Labrando Saberes**.

16 "Cicaficultura es un proyecto pensado estratégicamente para la consolidación de un Centro que, con base en investigación e innovación social, atienda las diferentes problemáticas regionales, teniendo como uno de los ejes centrales las caficulturas caucanas, pues estas son un sector de alto impacto en las condiciones de vida de las familias rurales." (<http://cicaficultura.co/quienes-somos/cultura.co/quienes-somos>. Verificado 25/07/2018)

17 El acompañamiento se realizó a través de los estudiantes Paola Martínez, Ernesto O. (Tesisistas) y el profesor Juan Carlos Villalba pertenecientes al programa de Ingeniería Forestal.

Finalmente, en el año 2018 durante el planteamiento del anteproyecto de grado para el proyecto **Labrando Saberes** y dada la experiencia previa positiva y la familiaridad con el contexto, los actores y especialmente con los estudiantes del centro educativo, se retomaron lazos para conformar un equipo de trabajo que desarrollara un nuevo material lúdico - didáctico retroalimentado por el diagnóstico de todos los prototipos previos; dirigido a reinterpretar la información científica y de saberes ancestrales de 6 especies de plantas alimenticias representativas para el fortalecimiento del PEC: La Tulpa y su proceso hacia la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático¹⁸, ejes fundamentales para el desarrollo conceptual del proyecto. Las especies del maíz, el haba, el chachafruto, el frijol cache, el mejicano y la cidrapapa no han sido trabajadas ampliamente dentro del material desarrollado con anterioridad, únicamente desde los proyectos pedagógicos como estrategia pedagógica por el CEVP.

En el 2019, El Centro Educativo Vueltas de Patíco en con apoyo del PEBI-CRIC, retoma el proyecto "Dónde está mi bellota" bajo un contenido más extenso desde el entretendido de saberes y conocimientos sobre el maíz. Esta propuesta propone una alternativa al material académico convencional diferente de lectura interactiva, intuitiva, no lineal, para aportar a los procesos de enseñanza - aprendizaje. Entonces por su

18 Ver pág. 37, título Nuestros insumos.

pertinencia y su aceptación, se le realiza un rediseño de forma y contenidos, con el objeto de hacer la publicación de 100 ejemplares para escuelas rurales aledañas a Patíco, y así salvaguardar los conocimientos ancestrales frente a la identificación y usos del maíz.

¿Por qué sembrar?

Nuestra oportunidad como diseñadores

El papel del diseñador como parte activa de proyectos que apoyen la educación no solamente se relaciona con su capacidad de interpretar y proponer soluciones a los conflictos que encuentra en su contexto, sino de construir y diseñar estratégicamente herramientas que sean oportunas, pertinentes y aptas para los contextos para los cuales son pensadas, aportando al mejoramiento del modo de vida y los modelos educativos en la actualidad. De esta manera, el diseñador busca soluciones estratégicas para mejorar los aspectos problemáticos que ha identificado en el contexto particular. Como diseñadores lectores de contextos es de suma importancia apropiar las diferentes herramientas, habilidades, experiencias y conocimientos que nos proporciona el pensamiento de diseño en la actualidad, para de esta manera comunicar al público objetivo el mensaje correcto, poder desarrollar una idea, un proyecto y un producto que sea en todo su espectro (formal, conceptual, de contenido) acorde a las necesidades que el contexto requiere. Debe tenerse en cuenta que los procesos de diseño son una serie de acciones que desarrollamos en primera instancia en nuestra mente, luego procedemos a identificar el problema para generar una serie de objetivos a cumplir, y

finalmente, concretar e implementar proyectos o productos en las comunidades.

“En el ámbito de las culturas su rol es de mediador, en coherencia con el reconocimiento de la Constitución de una Nación, pluriétnica y multicultural; el diseñador debe tener en cuenta la diversidad cultural y sus implicaciones en las formas perceptivas, las cosmogonías, las formas de los lenguajes y expresiones y las historias particulares. En su proceso proyectual, busca comprender el contexto cultural del usuario, para lo cual recoge elementos estéticos y comunicativos de la misma cultura y los reelabora con la participación de las comunidades para proponer alternativas de solución a sus necesidades. En este rol, el diseñador es culturalmente equitativo, respetuoso e incluyente.” (Documento de Registro calificado Programa Diseño Gráfico, 2013).

Nuestra oportunidad como grupo

Para el grupo, la educación en la primera infancia siempre ha sido un tema de suma importancia dados los bajos índices educativos con los que cuenta el país y la gran cantidad de problemáticas que presentan los contextos educativos en materia pedagógica y didáctica; buscamos desde cada proyecto que desarrollamos con un público infantil aportar un cambio a los sistemas de educación de la actualidad que permita a los niños aprender de una manera diferente, divertida y

reforzando su enseñanza - aprendizaje. Existe afinidad al trabajar de la mano con público infantil en procesos de educación, por la experiencia de trabajar previamente en diferentes proyectos enfocados a la educación infantil y la lectura como “El bosque sabio” y “Dónde está mi bellota” que tuvo dos fases, la primera dentro del marco del taller 4 y la segunda fase consiste en un proyecto actual enfocado en el desarrollo de unas cartillas didácticas en torno al maíz en conjunto con el CRIC Cauca. “Para leerte mejor” realizado dentro del marco de taller 4, y cada proyecto que realizamos hasta el día de hoy incluido **Labrando Saberes** nos ha permitido crecer personal y profesionalmente, generar vínculos, redes de trabajo y obtener en la totalidad de proyectos un desarrollo y resultados positivos. Paralelo a esto somos un grupo versátil y plurivalente en habilidades, pensamientos y culturas, nuestros integrantes provienen de diferentes partes del país (Popayán, Ipiales, Cali) brindándonos un espectro amplio en la manera y metodologías de trabajo. Nuestro equipo de trabajo se esmeró en solventar las diferentes necesidades que presentó el desarrollo de **Labrando Saberes** enfocado en la didáctica desde las habilidades, fortalezas, intereses y conocimientos de cada integrante.

¿Qué sembrar?

Problemática

Desde los primeros acercamientos a través de una observación participativa, charlas con los actores y entrevistas con el CEVP y sus actores se hizo evidente que había una problemática general, la gran mayoría de prototipos que habían sido construidos en conjunto con el programa de diseño gráfico a través del Taller 4 y el proyecto de grado “Patito Resiste” y con la participación de otras instituciones, se encontraban en mal estado, su ciclo de vida útil había terminado o no eran usados por razones que no conocíamos, planteamos que dadas estas condiciones y entendiendo como diseñadores la complejidad que conlleva la concepción, el desarrollo y la formalización de un prototipo pertinente, debíamos realizar un diagnóstico de todo el material previo para encontrar cuales eran las falencias, validar información respecto a esta problemática y encontrar oportunidades de mejora.

Este diagnóstico se realizó en dos etapas que evaluaban tres aspectos diferentes del material (Formal, de Interacción y de contenido) bajo una prueba de diferencial semántico de 5 puntos dentro de la cual 1 significa un desarrollo bajo del componente y 5 un desarrollo óptimo del mismo (Definido en adjetivos opuestos); la primera contó con la presencia del grupo de diseño y se diagnosticaron y evaluaron componentes formales como la coherencia gráfica,

elementos gráficos y fotográficos, ergonomía, los materiales usados en su diseño, el ciclo de uso del producto, la usabilidad y por último las condiciones de uso en el momento. También se diagnosticaron y evaluaron los contenidos gramaticales y de lectoescritura como la ortografía, la coherencia gramatical, la profundidad y tono del contenido y finalmente la pertinencia del mismo.

En una segunda etapa el diagnóstico contó con la presencia de los escolares en interacción con cada uno de los prototipos y bajo un diferencial semántico de 5 puntos que evaluaban aspectos de interacción como la comprensión de las dinámicas, temáticas y reglas, el interés, el nivel lúdico del material y la interacción y respuesta emocional de los escolares. Gracias a las falencias y aciertos que se observaron y documentaron, este diagnóstico permitió en gran medida encontrar y concluir de manera eficaz oportunidades de mejora en la totalidad de los aspectos formales, de contenido y lúdico - didácticos (interacción) que se evaluaron y que serían además la base para el desarrollo de criterios en la concepción, el desarrollo y el diseño de un nuevo material lúdico - didáctico pertinente para **Labrando Saberes**. Como aporte paralelo al diagnóstico, el centro educativo en conjunto con los escolares y la comunidad educativa sugirió el trabajo de 6 especies de plantas alimenticias representativas para el proceso hacia la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático que no habían sido trabajadas de manera amplia dentro ninguno de los materiales diseñados previamente, y que han sido parte

de la investigación reciente que adelantan los docentes dentro del centro educativo, estas plantas alimenticias son el maíz, el haba, el mejicano, la cidrapapa, el frijol cachea y el chachafruto.

Debido a lo anteriormente expuesto y teniendo como base el diagnóstico y evaluación realizados, se logró ratificar y validar la problemática; si bien existe una gran cantidad de material que ha sido diseñado de manera paralela con la Institución Educativa Vueltas de Patíco en conjunto con el programa de diseño gráfico de la Universidad del Cauca y el programa de Ingeniería Forestal con la participación de otros actores externos al CEVP, presentan amplias posibilidades de mejora en aspectos formales, de contenido y lúdico - didácticos (de interacción). El proyecto **Labrando Saberes**, tiene la hipótesis que realizando estos ajustes y mejoras se hace posible una experiencia más significativa de uso, de juego y de interacción con los escolares. Además paralelo a esto y en conjunto con la Comunidad del Centro Educativo se propusieron seis especies de plantas alimenticias (No forestales) que no han sido trabajadas con rigurosidad y amplitud, lo que presentó una oportunidad para la creación y diseño de un nuevo material lúdico - didáctico que dinamizara la información existente para estas especies que estuviera retroalimentado en su totalidad por el diagnóstico realizado para lograr resultados pertinentes. El nuevo material además espera responder al enfoque del PEC: La Tulpa, cuyas características son: aprender conviviendo y su línea de investigación en torno a

la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático. Por lo anterior, el proyecto **Labrando Saberes** se plantea los siguientes objetivos.

Objetivo general

Diseñar un prototipo de material lúdico – didáctico pertinente, que permita la transmisión y apropiación de saberes y conocimientos en torno a 6 especies de plantas alimenticias representativas para el proceso hacia la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático en pro del desarrollo y apropiación del PEC: La Tulpa.

Objetivos Específicos

1. Generar un diagnóstico de aspectos formales y lúdico – didácticos, a partir de los materiales resultantes de la vinculación del Centro Educativo Vueltas de Patico con el programa de Diseño Gráfico de la Universidad del Cauca.
2. Reconocer las dinámicas, conceptos y necesidades didácticas del Centro Educativo Vueltas de Patico, en torno a las 6 especies de plantas alimenticias representativas para el proceso hacia la Soberanía Alimentaria y la Adaptación al Cambio Climático.
3. Formalizar los prototipos que conforman el material teniendo en cuenta el diagnóstico previo para fortalecer aspectos formales, de contenido y lúdico - didácticos
4. Evaluar los prototipos del material lúdico – didáctico.
5. Crear un documento académico que registre la experiencia.



Capítulo 2.

Nuestro proceso de siembra

Nuestros insumos

El desarrollo de este proyecto comenzó nutriéndose de una serie de elementos que sirvieron como abono en el proceso de germinación de **Labrando Saberes**, sentando las bases para el crecimiento de las raíces conceptuales. El Diseño participativo (multidisciplinariedad, interacción), y la enseñanza - aprendizaje infantil (lúdica, didáctica y pedagogía) superpuestos sobre el contexto (Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático, territorio e identidad) hicieron posible consolidar un primer acercamiento al proyecto que hoy conocemos como **Labrando Saberes**.

El primer acercamiento proyectual se retroalimentó con los actores involucrados y permitió corroborar la importancia de la Soberanía Alimentaria, concepto que rompe con la organización actual de los mercados agrícolas, centrándose no solo en la obtención del alimento sino en su modo de producción y en su origen, evidenciando la relación entre el debilitamiento de los saberes, conocimientos y prácticas agrarias locales con la importación de alimentos baratos y la Adaptación al Cambio Climático como uno de los factores que podrían afectar la consolidación de un entorno de desarrollo sostenible, conceptos enmarcados en la identidad y territorio indígena de Patico.

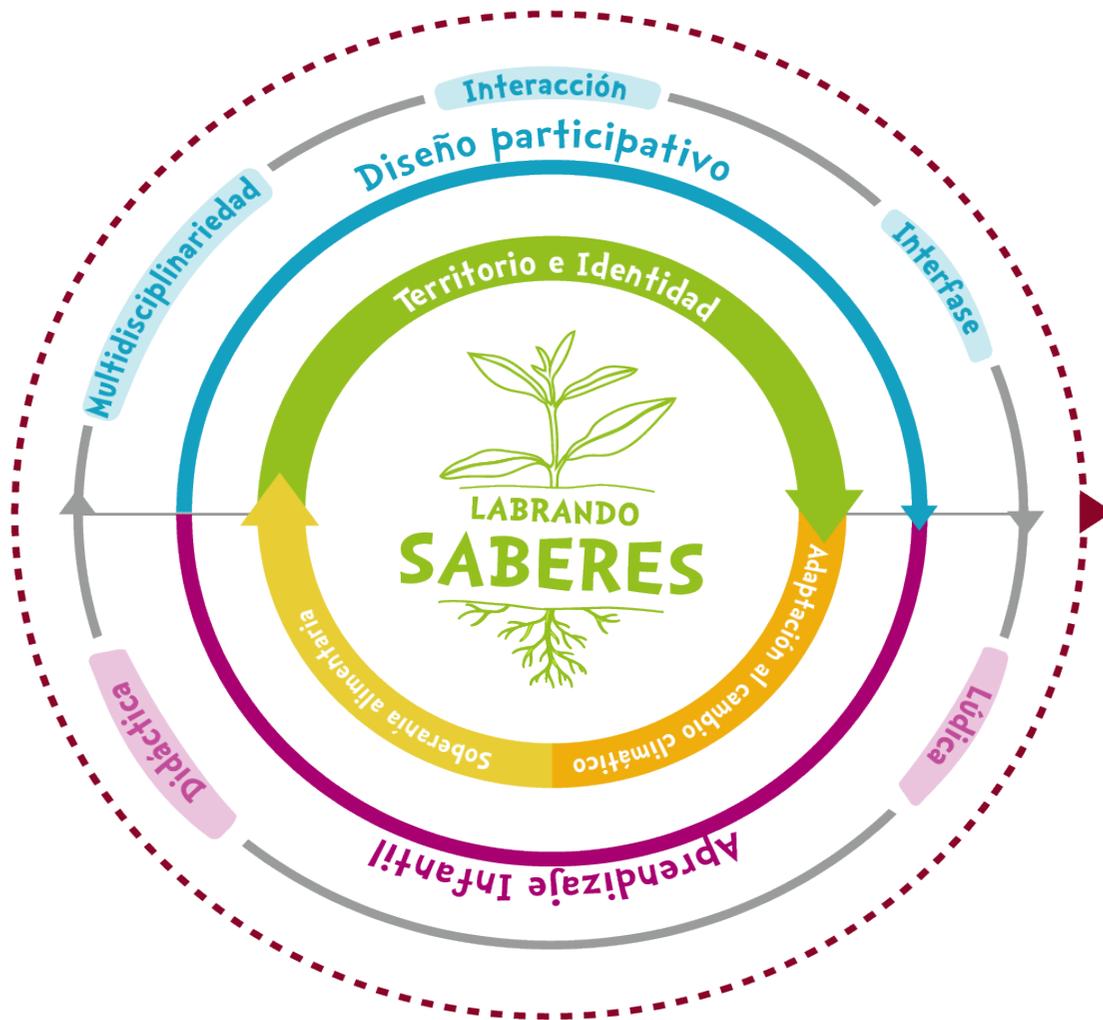


Figura 2. Relaciones conceptos.
Fuente: Elaboración propia.

Desde el proyecto se entiende la Soberanía Alimentaria como el

“derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. (...) ofrece una estrategia para resistir y dismantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales. La Soberanía Alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica.”
(DECLARACIÓN DE NYÉLÉNI 2008)

En conjunto con el ideal de un entorno de desarrollo sostenible, se entiende el Cambio Climático como un cambio en los factores meteorológicos durante un periodo de tiempo amplio, teniendo en cuenta que es una realidad inevitable, y que afecta directamente las dinámicas de labranza de la tierra, el CEVP ha desarrollado acciones en pro de hacer menos drástico este proceso, conservar y proteger sus recursos y adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, esto a través de análisis, revisión e inclusión dentro del PEC: La Tulpa de nuevas dinámicas de siembra y cosecha entorno a las especies forestales y alimenticias de la zona.

“El vínculo entre cambio climático y desarrollo sostenible radica en que el cambio climático impone barreras al desarrollo, y en que el desarrollo sostenible es uno de los factores clave de la mitigación y adaptación. De ello se desprende que las estrategias para conseguir el desarrollo sostenible y afrontar el cambio climático compartan más de un componente común, y que el aplicarlas conjuntamente dé origen a acciones sinérgicas” (Osman Elasha 2009).

Aspectos que han sido definidos en el PEC: La Tulpa como meta para alcanzar soluciones a las problemáticas alimentarias del contexto.

Los anteriores conceptos se ven enmarcados en el Territorio y la Identidad, el primero entendido desde la cosmovisión indígena como algo que trasciende las divisiones geográficas, siendo ligado a la proyección y el desarrollo cultural y personal, por lo que comprende una carga de elementos, prácticas, tradiciones y dinámicas que los caracterizan y diferencian de otros pueblos y comunidades.

“Nuestros territorios son a la vez reales, vividos, pensados y posibles porque nuestras vidas transcurren, atraviesan y percolan nuestros lugares desde nuestros sentidos, significaciones e intereses generando un sinnúmero de procesos que nuestro conocimiento se encarga de entender y explicar” (Bozzano 2009: 21).

El segundo entendido como un “conjunto de características colectivas, valores, usos y costumbres

que definen a una comunidad” (Castro y Andrade 2015: 33), entendiendo su construcción como un fenómeno que surge entre el individuo y la sociedad, a través de procesos en los que los actores interiorizan o construyen sentidos y roles definidos por normas estructuradas socialmente que influyen en su conducta,

“la identidad cultural es el sentido de pertenencia a un determinado grupo social y es un criterio para diferenciarse de la otredad colectiva. Así, un individuo puede identificarse con alguno o algunos de los contenidos culturales de un grupo social (tradiciones, costumbres, valores) pero, dentro de un mismo grupo aparentemente homogéneo existen varias identidades, puesto que cada uno de sus integrantes se identifica con varios -no todos, ni de la misma manera- con los componentes señalados” (Fisher 2014:32).

Desde el contexto de Patito los profesores y estudiantes reafirman la identidad indígena a través del Proyecto Educativo Comunitario PEC: La Tulpa, a través del cual orientan este concepto hacia un modelo y perfil de vida y sociedad reflexiva, creativa y comunitaria cimentada en sus raíces, su historia, sus recursos ambientales y alimenticios, desde donde nacen además los diferentes proyectos escolares enfocados a la Soberanía Alimentaria dentro del territorio propio.

Teniendo en cuenta el contexto escolar en el que el proyecto se desarrolla, se tuvieron en cuenta conceptos relacionados con el proceso

de enseñanza-aprendizaje infantil y que faciliten la transmisión de saberes en el mismo. Desde el planteamiento del anteproyecto se incluyó la Lúdica, entendida como un concepto que se relaciona con el ocio, el juego, el entretenimiento y la diversión, que permite dinamizar los contenidos y presentarlos a los escolares con el fin de que los apropien dentro y fuera del ámbito escolar de una manera sencilla y principalmente emocionante, que genere y estimule en ellos la memoria, la imaginación y las respuestas emocionales que tienen con el espacio y los elementos que hacen parte de este:

“El juego cobra inmediatamente sólida estructura como forma cultural. Una vez que se ha jugado permanece en el recuerdo como una creación o como un tesoro espiritual, es transmitido por tradición y puede ser repetido en cualquier momento” (Huizinga, 1943, pág 23).

Y la Didáctica como una disciplina que estudia los procesos y elementos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje,

“una disciplina de la educación de carácter teórico-práctico, cuyo objeto de estudio son los procesos de enseñanza-aprendizaje, y cuya finalidad es la formación integral del alumno por medio de la interiorización de la cultura” (José María Parra, 2002),

estos conceptos permiten que los materiales desarrollados en el proyecto de **Labrando Saberes**

se articulen al PEC: La Tulpa, a sus objetivos y métodos de enseñanza particulares.

Enmarcando la germinación de todos los conceptos anteriores y las actividades realizadas para la evolución del proyecto, entendemos el diseño participativo como la base metodológica y proyectual, un enfoque que permite una interacción cercana con todos los actores involucrados en todas las actividades durante la conceptualización y el desarrollo de **Labrando Saberes** para asegurarnos de que los prototipos finales se ajusten a sus necesidades y apoyen sus procesos escolares.

“Los diseñadores deben ser capaces de colaborar con diversos interlocutores, presentándose como expertos –especialistas en diseño– pero interactuando con ellos de igual a igual. Hablando en términos generales, deben considerarse a ellos mismos como parte de una compleja trama de nuevas redes en constante evolución: las redes emergentes e interrelacionadas formadas por personas individuales, empresas, organizaciones sin ánimo de lucro e instituciones a nivel local y global, que emplean su creatividad y capacidad emprendedora para acercarse decididamente a la sostenibilidad.” (Manzini, 2015).

Es un proceso de acuerdos colectivos, enseñanza - aprendizaje e intercambio de información entre la red actores; proceso que se repite iterativamente tanto en el desarrollo como en los resultados finales y su previa evaluación, esta interacción acompañada de un equipo interdisciplinario (pedagogos, psicólogos, diseñadores) permite obtener una visión

amplia, general y con diferentes puntos de vista del contexto, sus problemáticas y posibles soluciones.

“Desde el punto de vista antropológico, no hay razones para pensar que un uso sea más o menos legítimo que otro. Con todo derecho, cada grupo social cambia la significación y los usos. En este punto los análisis antropológicos necesitan converger con los estudios sobre comunicación porque estamos hablando de circulación de bienes y mensajes, cambios de significado, del pasaje de una instancia a otra, de un grupo a varios. En esos movimientos se comunican significados, que son recibidos, reprocesados o re-codificados. También necesitamos relacionar el análisis intercultural con las relaciones de poder para identificar quiénes disponen de mayor fuerza para modificar el significado de los objetos”. (García Canclini, 2004: 35)

¡A sembrar!

Planeación / Desarrollo del cultivo

El planteamiento metodológico de **Labrando Saberes** se divide en 4 fases y 4 tipos de herramientas de investigación, construidas en conjunto con los actores involucrados y teniendo en cuenta la pertinencia de las mismas para el desarrollo de los objetivos específicos que habían sido planteados. Las fases que conforman el proyecto son; la Fase 1 de Selección de Semilla y Siembra, la Fase 2 de Crecimiento, la Fase 3 de Polinización y la Fase 4 de Cosecha. Los tipos de herramientas desarrolladas y aplicadas son: de Acercamiento, de Investigación, de Creación y de Evaluación y Memoria, siendo la herramienta de memoria una herramienta paralela a todo el desarrollo de lo que es **Labrando Saberes**, las fases y herramientas están enmarcadas en un cronograma de trabajo de 22 semanas divididas según la complejidad y el nivel de trabajo que cada una requiera. El contraste de lo planeado y lo finalmente ejecutado se hará explícito en el desarrollo de cada fase dentro del documento.

Las fases y herramientas estuvieron enmarcadas siempre en el concepto de diseño participativo que desde el inicio del planteamiento del proyecto encontramos fundamental para el desarrollo adecuado de los objetivos dadas las particularidades del contexto, las dinámicas comunitarias del PEC y especialmente del centro educativo y sus estudiantes.

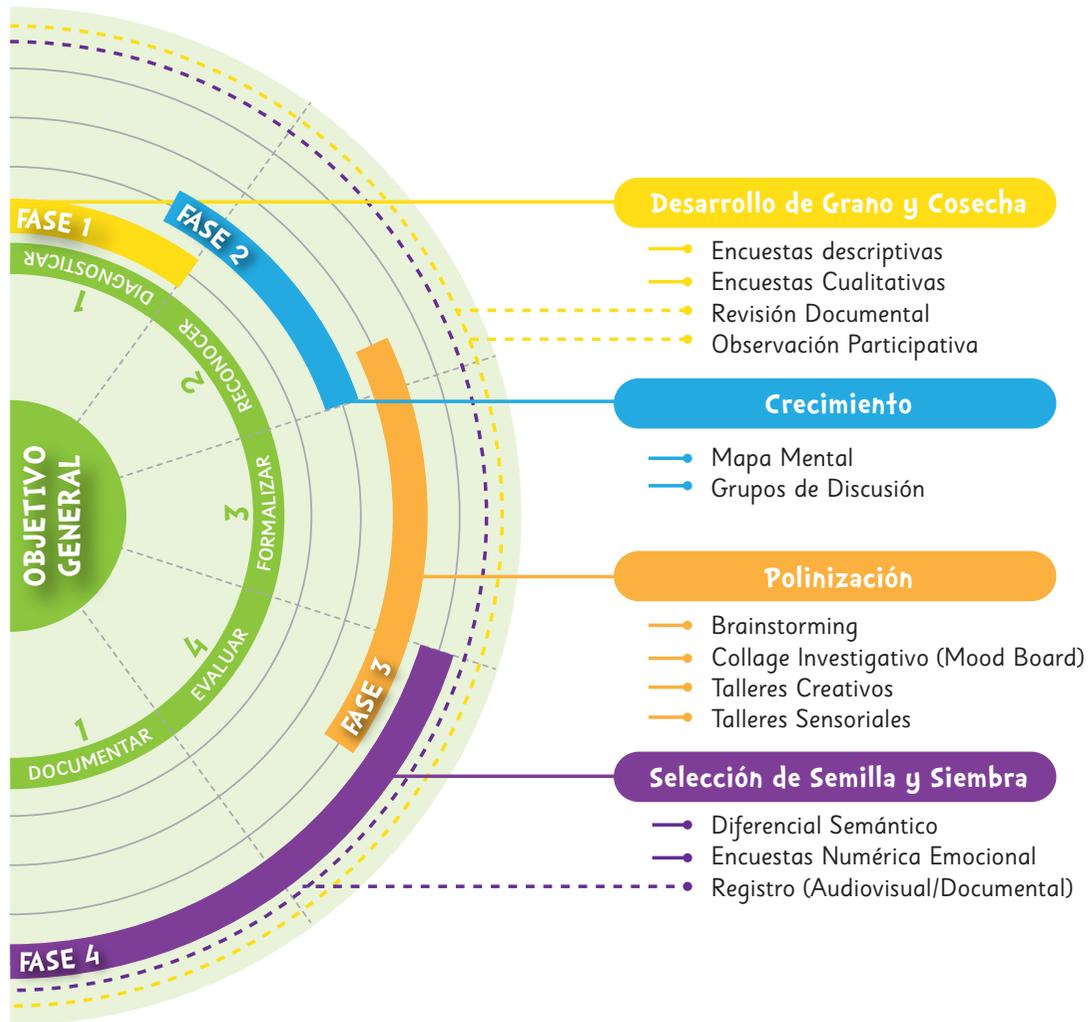


Figura 3. Relación tiempos, fases y herramientas
Fuente: Elaboración propia

La aplicación de una metodología participativa retroalimenta cada una de las fases de manera amplia, cualitativa y cuantitativa, dándonos una visión global e inclusiva de todos los actores involucrados en cada momento del proyecto, logrando así empatía con los participantes y un empoderamiento y apropiación de la comunidad por el material que finalmente se desarrolló en el marco de **Labrando Saberes**.

Nuestras herramientas

Los actores involucrados dentro del desarrollo de la totalidad de las herramientas son: profesores, estudiantes, padres de familia y equipo de diseño. Debido a que consideramos pertinente la participación continua de todos los actores.

1. Herramientas de acercamiento

Diseñadas para generar un acercamiento a la comunidad a partir de las necesidades específicas del contexto y generar diálogos que permitan una retroalimentación conceptual.

- **Encuestas descriptivas.** Permiten documentar y reflejar las actitudes, condiciones presentes y condiciones actuales de los actores y las dinámicas educativas dentro de la escuela a través de una serie de preguntas estructuradas.
- **Entrevistas cualitativas.** Permiten establecer un diálogo directo entre los actores implicados a través de una serie de preguntas abiertas previamente discutidas, que harán posible conocer la información, las experiencias y conocimientos de una fuente primaria de información.
- **Revisión documental.** Con la que se realiza una observación secundaria desde una visión teórica, revisión de documentos y bibliografía de interés temático. Esta herramienta nos permite abstraer

y estructurar un mapa general de conceptos e información clave para el desarrollo y la formalización de contenidos temáticos del material.

- **Observación participativa.** Genera vínculos emocionales y de colaboración con los actores y sus prácticas educativas y culturales durante el periodo que comprende el proyecto para lograr un acercamiento al PEC y sus dinámicas particulares.

2. Herramientas de investigación y conocimiento

Tiene el propósito de recopilar y analizar la información previamente obtenida de cada uno de los actores implicados, a fin de generar ideas que aportarán a la propuesta de diseño.

- **Mapa mental.** Para la organización, el análisis, desarrollo y jerarquización de la información recolectada previamente en documentos, entrevistas y encuestas, además encontrar información relevante y significativa que aporte al proyecto.
- **Grupo de discusión.** Para discutir y analizar la información obtenida y filtrar la información relevante para el proyecto.

3. Herramientas de creación

Herramienta diseñada para transformar la información recolectada y analizada con el fin de desarrollar ideas colectivas que permitan la formación del material lúdico – didáctico y los elementos que lo componen.

- **Brainstorming.** Permite de manera grupal la ideación y desarrollo de nuevas ideas entorno a la problemática y el contexto que posibilita un acercamiento a los conceptos gráficos y contenidos que serán usados en el proyecto.
- **Collage de investigación (Moodboard).** Permite un acercamiento a las estéticas que hacen parte del contexto, través del análisis de referencias gráficas marcadas dentro de la población. Esta herramienta hace posible el desarrollo de inspiración gráfica que ayude a la elección cromática, reticular y técnicas de ilustración que se usarán dentro de la formalización del material.
- **Talleres creativos.** En primera instancia permiten un acercamiento con los escolares a través de actividades enfocadas a estimular la creatividad como talleres de cromática, ilustración, collages y personificación. En segunda instancia hace posible a través de los productos de estos talleres decodificar y transformar la información gráfica en posible inspiración y referente estético para el proyecto.

- **Taller sensoriales.** Permiten un acercamiento con los escolares a través de actividades enfocadas a estimular los sentidos en especial el auditivo y el tacto haciendo posible la exploración de materiales, técnicas y experiencias que sean pertinentes a la percepción sensorial de los escolares y ayuden a la construcción y formalización del material.

4. Herramientas de evaluación y memoria

Estas herramientas están diseñadas con el fin de confrontar y evaluar el material lúdico - didáctico y registrar la experiencia. Es necesario aclarar que esta herramienta en especial no se desarrolló de forma lineal, sino que fue aplicada como eje transversal durante el desarrollo del proyecto.

- **Diferencial semántico.** Permite cuantificar el significado y el valor aproximado de los conceptos, dinámicas e interacciones entorno a los productos (material lúdico - didáctico) diseñados durante el proyecto.
- **Escala numérica emocional.** Permite a través de la medición numérica de las emociones, cuantificar el impacto emocional al relacionarse con los productos (material lúdico - didáctico) diseñados durante el proyecto.

- **Escala numérica sensorial.** Permite a través de la medición numérica de las sensaciones, cuantificar el impacto sensorial al relacionarse con los productos (material lúdico - didáctico) diseñados durante el proyecto.

- **Registro audiovisual.** Permite llevar una memoria detallada de la experiencia con fines de retroalimentación para las diferentes fases a desarrollar en el proyecto y ser una base informativa y de registro para la construcción de la memoria académica.

- **Registro documental / informativo.** Permite llevar una memoria detallada de la experiencia con fines de retroalimentación para las diferentes fases a desarrollar en el proyecto y ser una base informativa y de registro para la construcción de la memoria académica.

Fases metodológicas, desarrollo y logros

El desarrollo de las fases dentro del proyecto se planeó y ejecutó de manera adecuada en 4 fases relacionadas con el ciclo de labranza del maíz. Aprovechando, la plataforma de Google Drive, se fue generando un metaarchivo compartido ¹⁹ organizando las acciones de las 4 fases del proyecto; cada carpeta contiene toda la información obtenida de las herramientas aplicadas, sus registros fotográficos, reflexiones, anexos y evidencias que validan su ejecución. La estrategia de organización en la nube se hizo con el objetivo de poder crear, compartir y guardar archivos en la red contando con una capacidad de memoria alta. Su utilización permitió además que los documentos, reflexiones y tabulaciones pudieran trabajarse en tiempo real y de manera grupal permitiendo una retroalimentación continua y accesible desde diferentes plataformas.

Para tener un panorama general de los avances del proyecto, se partió de la herramienta para analizar, visualizar y relacionar la información que se va generando, en la imagen podemos ver una captura de esta herramienta, a medida que se aplicaron las herramientas y los objetivos se alcanzaban se relacionaban los links de

navegación en el metaarchivo y el semáforo permite visualizar un balance de los avances de manera integral e inmediata.

A continuación se presenta cada fase a partir de su objetivo, describiendo sus tiempos de desarrollo, sus cambios y sus logros, se narra la aplicación de las herramientas, las reflexiones hechas a partir de sus resultados y lo que suma al desarrollo del objetivo de **Labrando Saberes**.

¹⁹ Ver Anexo *Labrando Saberes* Drive, Fase 2.

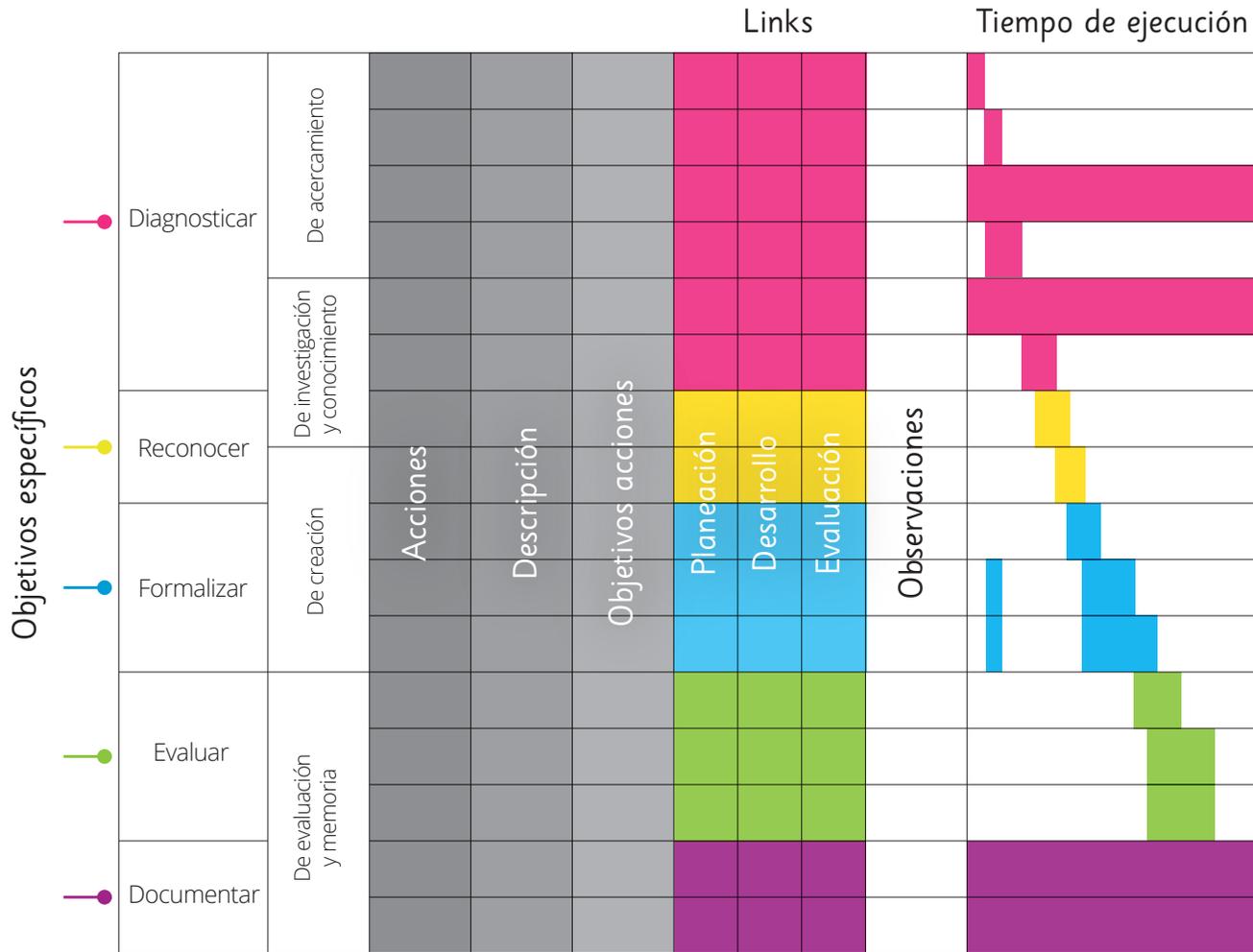


Figura 4. Metaarchivo para organización y seguimiento Drive - Objetivos, fases, herramientas y tiempos.
Fuente: elaboración propia

Fase 1. Selección de semillas y siembra

La fase 1 “Selección de semillas y siembra”, está planeada y enfocada para retomar vínculos con la comunidad educativa y realizar un reconocimiento del terreno más significativo y sustancial de sus necesidades y expectativas, para reconocer los procesos académicos y de investigación llevados a cabo por el centro educativo en torno a la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático a lo largo y durante el tiempo que no tuvimos contacto directo con ellos, (2015 - 2018). Inicialmente la fase se planteó dentro del cronograma para ser desarrollada en 4 semanas y se llevó a cabo dentro de este periodo sin complicaciones debido a que se había realizado un acercamiento previo durante el anteproyecto que permitió que esta fase se desarrollara en el tiempo previsto y se logaran los siguientes items:

-
- Retomar los vínculos con los actores involucrados (docentes, estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Vueltas de Patico)
 - Reconocer el proceso del plan educativo comunitario (PEC: La Tulpa), los roles de sus actores y las necesidades de enseñanza - aprendizaje que presentaban los escolares.
 - Realizar un diagnóstico de prototipos de diseño previos que permitió generar criterios para la optimización de la creación del material actual.
 - Revisar los aspectos formales y de interacción de los anteriores prototipos entregados, así como las percepciones y opiniones de docentes y escolares recolectadas en sus diferentes etapas de desarrollo y diseño.
-

Encuestas descriptivas

Se realizaron con los docentes del CEVP dentro de la primera semana de trabajo bajo un formato escrito y una serie de preguntas estructuradas (16 preguntas posteriormente tabuladas)²⁰ que nos permitió definir los perfiles docentes, su forma de trabajo, pedagogías de enseñanza y su posición e ideas frente al proceso actual hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático.

Nos permitió además documentar las condiciones actuales del centro educativo, tener una visión más amplia de las percepciones, expectativas y sugerencias que estos tenían para con los proyectos de diseño realizados previamente a **Labrando Saberes** y para con el proyecto actual en aspectos formales, de contenido y de interacción. Logramos además conocer el pensamiento que los docentes tenían en torno a los métodos de educación tradicional y como el PEC aportaba a cambiar y mejorar estos métodos a través del trabajo comunitario y la enseñanza - aprendizaje mediante las experiencias grupales.

Reflexiones

- Los docentes coinciden en resaltar la metodología de aprender Con-Viviendo como su

método más importante de enseñanza, dado que permite que los escolares aprendan aplicando los conocimientos teóricos en experiencias prácticas de su contexto, además permite que los actores externos a la escuela (padres de familia, mayores y universitarios) puedan formar parte en la dinamización de los saberes. A partir de esto concluimos que el material apoyará continuamente el trabajo en equipo y la ayuda comunitaria, es un criterio importante de diseño.

- Resaltan que los materiales resultantes de la vinculación DG - CEVP pueden llegar a ser adecuados para el nivel contextual (3°, 4° y 5°) y muy poco acertados para el nivel exploratorio (0°, 1°, 2°) lo que implica que el material a diseñar necesita contemplar una mayor flexibilidad en sus niveles de complejidad, permitiendo la participación de todos los escolares.
- Los docentes disfrutaban enseñar sin un lineamiento específico de materias, valoran que el PEC: La Tulpa sea dinámico, que esté planteado a partir del contexto de los niños y su cultura y que sea flexible con las necesidades educativas de los escolares, lo que hace necesario que el material lúdico didáctico a diseñarse apoye los procesos llevados a cabo por la escuela.
- Los docentes consideran que los objetivos de los materiales resultantes de la vinculación DG - CEVP

²⁰ Ver Anexo *Labrando Saberes* Drive, Fase 1, Encuestas descriptivas



Fotografía 6. Entrevistas Cualitativas
Tomada por: Daniela Restrepo

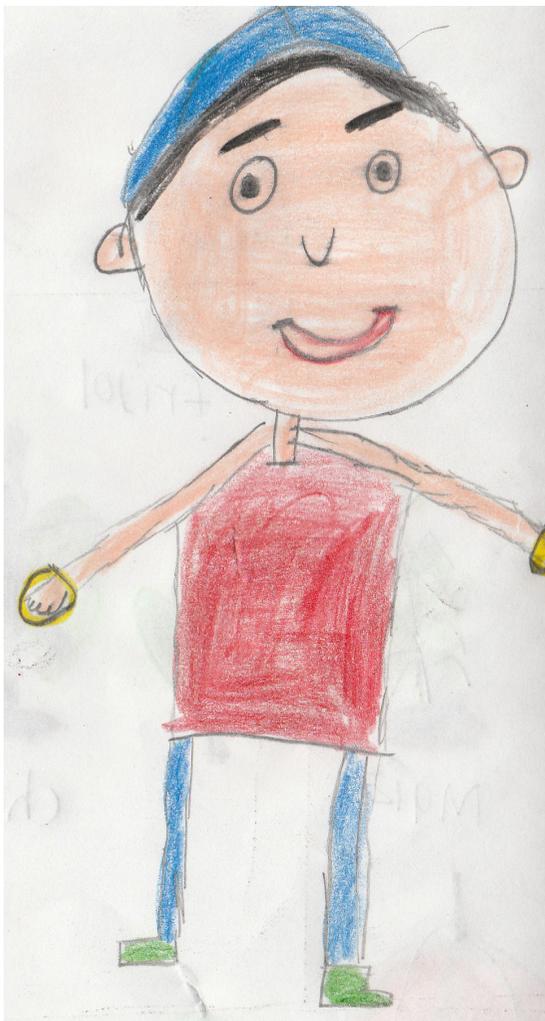
son acertados, sin embargo, resaltan que las expectativas de los niños se encuentran más enfocadas a actividades que les permitan el desplazamiento, el cumplimiento de retos y salir del aula, criterio con el que la mayoría de sistemas previos no cuentan, esto hace que el material que será diseñado contemple los espacios fuera del aula, con los que sienten más afinidad.

- La mayoría de los materiales han sido desarrollados bajo un tiempo limitado, formalizados de manera rústica y con insumos de baja y mediana calidad, lo que afecta su durabilidad y su manejo a través del tiempo, teniendo en cuenta que los usuarios son niños y su trato es fuerte. Por tanto, el material diseñado requiere una características físicas y de acabados que permitan el uso continuo del material de forma ergonómica. Y gestionar presupuestos para que los materiales desarrollados no se queden en prototipos sin materiales de larga duración al desgaste.

Entrevistas cualitativas

Se realizaron con los escolares bajo 11 preguntas cortas posteriormente tabuladas²¹, desarrolladas para establecer

²¹ Ver Anexo *Labrando Saberes Drive, Fase 1, Entrevistas cualitativas, Audios.*



Fotografía 7. Representación personal, escolar Samir
Tomada por: Diego Sandoval

un diálogo ameno, fluido y que permitiera un registro rápido de la actividad. El registro de esta actividad se realizó mediante la grabación de audios²² en los dispositivos móviles teniendo en cuenta que los celulares son elementos que pueden llegar a pasar desapercibidos en las reuniones con los escolares y por ende no implicó que los escolares se sintieran inhibidos o nerviosos al responder.

Esta acción permitió definir los perfiles de los escolares en aspectos etnográficos como su edad, sus núcleos familiares y como estos estaban conformados. Paralelo a estos logramos evidenciar las preferencias y actividades de ocio que realizaban con regularidad dentro de espacios académicos y en sus hogares y su aprendizaje en el proceso del PEC: La Tulpa.

Reflexión.

- Mediante estas encuestas se logró caracterizar a los escolares, sus preferencias en cuanto a materiales visuales, perspectivas hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático, sus actividades favoritas y la conformación de sus núcleos familiares, información pertinente para el desarrollo del proyecto y referentes del programa lúdico - didáctico conformado.²³

²² Ver Anexo *Labrando Saberes Drive, Fase 1, Entrevistas cualitativas, Entrevistas escolares.*

²³ La información completa de la caracterización de este segmento de actores se encuentre detallada en la pág. 20 subtítulo Escolares.



Fotografía 8. Diagnóstico - Interacción evaluación de prototipos
Tomada por: Angela Pereira



Diagnóstico

Esta acción se desarrolló en conjunto con los docentes y los escolares para estructurar el planteamiento de anteproyecto; esta reflexión permitió hacer en conjunto una validación detallada a la problemática encontrada, y también fundamentó la valoración de los antecedentes del proyecto (otros sistemas didácticos realizados antes del proyecto **Labrando Saberes**). El diagnóstico se desarrolló para evaluar los siguientes aspectos del material analizado: Formales, de Interacción y de Contenidos). Bajo

una prueba de diferencial semántico de 5 niveles dentro de la cual la puntuación numérica reflejó la cercanía de la función del material entre dos cualidades opuestas (Adjetivos).

El primer momento conformó un grupo de diseñadores quienes diagnosticaron y evaluaron componentes formales como: coherencia gráfica, elementos gráficos y fotográficos, ergonomía, materiales usados en su diseño, ciclo de uso del producto, usabilidad y por último las condiciones

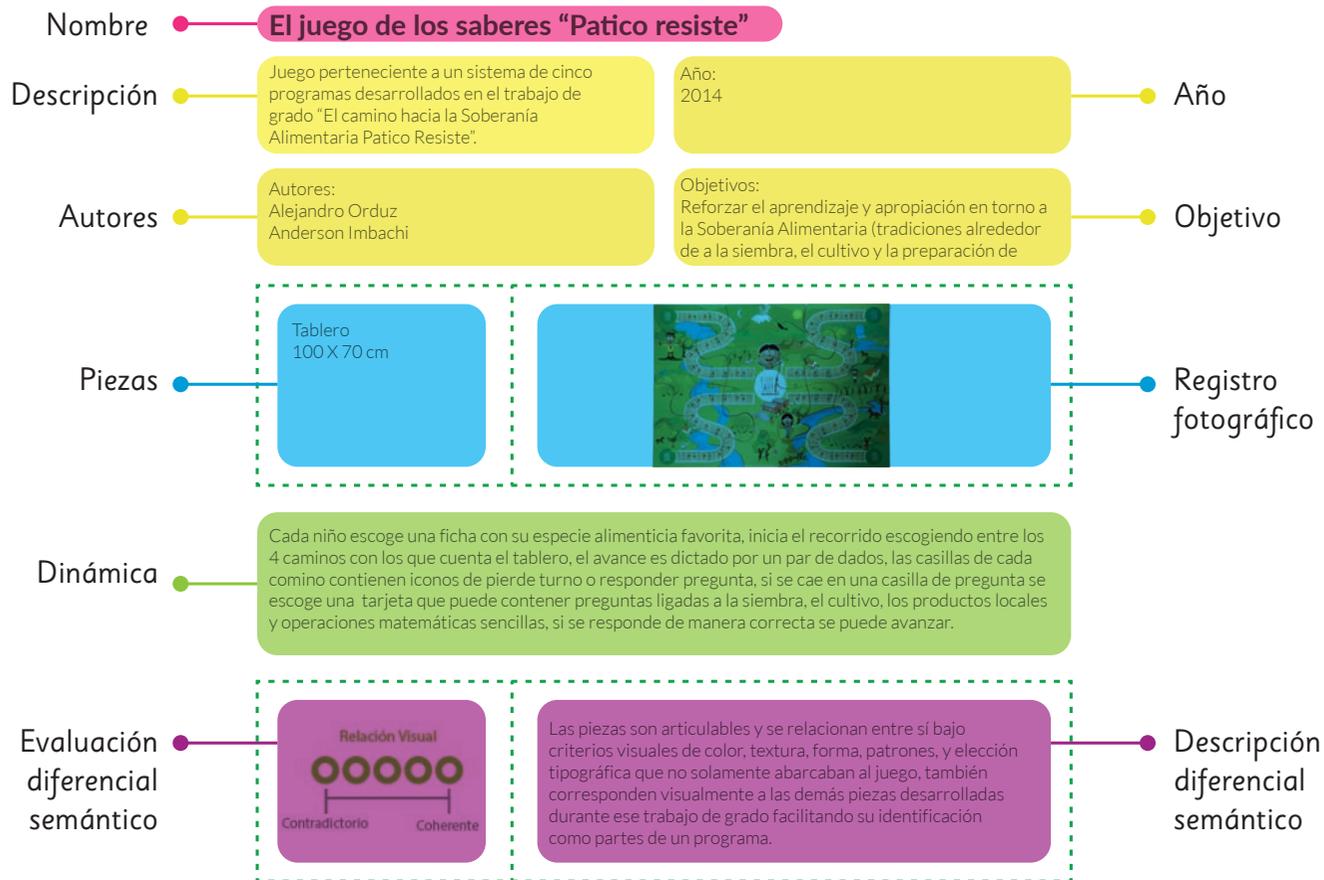


Figura 5. Diagnóstico - Estructura de análisis.
Fuente: elaboración personal

de uso en el momento. También se diagnosticaron y evaluaron los contenidos gramaticales y de lectoescritura como la ortografía, la coherencia gramática, la profundidad y tono del contenido y finalmente la pertinencia del mismo. En un segundo momento el diagnóstico contó además con la presencia total de los escolares en contacto directo con cada uno de los prototipos y sus dinámicas lúdicas, se evaluaron aspectos de interacción como la comprensión de las dinámicas, temáticas y reglas, el interés para con los prototipos, el nivel lúdico del material y la interacción y respuesta emocional de los escolares en relación a los prototipos.

La totalidad del diagnóstico y su desarrollo fue documentada²⁴, tabulada²⁵ y fotografiada para lograr una mejor comprensión de los resultados obtenidos que además fueron un base amplia para la construcción de los criterios de diseño en los aspectos evaluados y el desarrollo de **Labrando Saberes**. El diagnóstico entonces nos permitió encontrar oportunidades de mejora y paralelo a eso encontrar 6 especies de plantas que no habían sido trabajadas en los materiales actuales con los que cuenta el centro educativo debido a que estas plantas hacen parte de la investigación actual que se realizó en conjunto con los docentes y la comunidad de la zona.

24 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 1, Diagnóstico.

25 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 1, Diagnóstico, Tabulación diagnóstico.

Reflexiones

La gran mayoría de reflexiones y notas de manera detallada entorno a cada uno de los prototipos evaluados se encuentran en el anexo diagnóstico.²⁶ Las siguientes son reflexiones generales del proceso y las metodologías bajo lo cual se desarrolló.

El diagnóstico nos permitió en medida general validar y concluir de manera eficaz que existían oportunidades de mejora en los 3 aspectos evaluados (forma, interacción y contenido) dado que gran parte de los prototipos actuales y que están en uso dentro de la escuela, no cuentan con un rendimiento pertinente en estos aspectos, lo que justifica la realización del proyecto **Labrando Saberes** como una oportunidad de mejorar y realizar una optimización de estos aspectos entorno además a las 6 especies alimentarias estudiadas por el CEVP.

El diagnóstico nos permitió además encontrar aspectos positivos y la oportunidad de incorporarlos, re-conceptualizarlos y darles un nuevo uso o significado en el nuevo material diseñado, estos aspectos fueron incluidos dentro de los criterios de diseño del programa lúdico didáctico resultante de **Labrando Saberes**.

26 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 1, Diagnóstico.

Revisión documental

La Revisión documental se planteó y desarrolló inicialmente a partir de algunos conceptos propuestos en conjunto con los docentes del CEVP para definir cuáles de estos conceptos harían parte de la estructura central del planteamiento de **Labrando Saberes**, por qué harían parte y cuál era el aporte que estos conceptos hacen al proyecto; esto para encontrar además, la coherencia de los mismos con el planteamiento y la problemática identificada.

En un segundo momento se planteó realizar una revisión de documentos académicos y conceptuales que ayudaron a nutrir el proyecto desde tres ejes centrales: teóricos, metodológicos y formales. Estos documentos fueron organizados y tabulados en torno a estos ejes y a pesar de que fueron revisados y se desarrollaron en gran parte dentro del marco de la fase 1, nutrieron de forma paralela todo el proceso de construcción conceptual y metodológica de la fase 3 y 4 de **Labrando Saberes**. Las reflexiones de manera detallada entorno a cada uno de los documentos y referentes teóricos, metodológicos y formales revisados y que retroalimentaron el proyecto se encuentran de manera específica en la carpeta respectiva²⁷ bajo el nombre de cada texto.

27 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 1, Revisión documental.

Fase 2. Crecimiento

La fase 2 “Crecimiento” se planeó para dos propósitos, primero levantar la información necesaria en el desarrollo del proyecto y segundo, organizar, analizar, desarrollar y jerarquizar la información recolectada previamente en documentos, entrevistas, encuestas y talleres con el objetivo de sintetizar y relacionar información relevante y significativa que aportó a la sistematización del proyecto y a la creación de la propuesta final.

Inicialmente la fase se planteó dentro del cronograma para ser desarrollada en 5 semanas y se llevó a cabo dentro de este periodo sin complicaciones, cada herramienta se aplicó durante el tiempo previsto y esto permitió una sistematización oportuna de la información y la evaluación de los resultados. Durante el desarrollo de esta fase el equipo de trabajo, también buscó crear redes de trabajo y acompañamiento de profesionales de otras áreas que permitieran dinamizar el proyecto y obtener una visión amplia desde otras áreas del conocimiento, como la psicología. Dentro de esta fase logramos:

-
- Diseñar estrategias que permitan vincular actores al proyecto para conformar un equipo interdisciplinar.
 - Diseñar sistemas de recolección de información para cada segmento del público involucrado en el proyecto.
 - Diseñar sistemas de gestión de información de referentes y conceptos para el desarrollo del sistema comunicativo.
 - Analizar la información obtenida durante el desarrollo de esta fase para generar una retroalimentación que apoye la creación del material actual.
-

Observación Participativa

Este método de recopilación de información permite mantener una conexión con los actores, mediante diferentes actividades para crear un lazo de confianza, teniendo en cuenta que los escolares del Centro Educativo Vueltas de Patico, tienen conformado un Cabildo integrado, nosotros como agentes externos debemos primero fidelizar lazos de amistad con los escolares para luego poder trabajar con ellos en recopilar la información necesaria, para ello, la observación participativa es la mejor herramienta para la recolección de datos cualitativos y cuantitativos.

Reflexiones

- Para el Proyecto **Labrando Saberes** este método de recopilación de información, permitió involucrarse con la comunidad, los actores principales y más importante aún, con la cultura; esto da una percepción totalmente diferente y crea objetivos más claros; al trabajar bajo los métodos de observación participativa, se logra mantener un lazo de confianza con todos los actores involucrados en el proyecto permitiendo crear un ambiente de trabajo saludable, generando acuerdos y sinergias en pro de los mejores resultados en la experiencia.

Mapa Mental

Se desarrollaron una serie de mapas mentales en compañía de los docentes de la escuela, con el fin de conocer a profundidad cada aspecto que fuera importante y relevante para la construcción de los contenidos como elemento fundamental del proyecto²⁸. La dinámica y el desarrollo de esta herramienta se construyó, a través de lluvias de ideas para registrar ideas espontáneas en torno a conceptos, criterios de diseño y contenidos. Esta dinámica permitió visualizar diferentes variables que diferenciaban a las seis especies alimenticias así como todo lo relevante en torno a las mismas.

Reflexiones

- Este mapa mental permitió a los dinamizadores (docentes) y diseñadores del proyecto **Labrando Saberes** evidenciar la funcionalidad del tablero de juegos, dividiendo la actividad en 4 segmentos con sus respectivas disciplinas, en donde se invita a los escolares a desarrollar diferentes actividades lúdicas y recreativas, sin alejarse de la enseñanza; haciendo uso de áreas como la Lecto-escritura, las Artes, y competencias cuantitativas como las Matemáticas, se planea un método de enseñanza - aprendizaje mediante el juego a fin de que los escolares puedan identificar, aprender y usar las diferentes especies que se trabajan durante el desarrollo del proyecto.

²⁸ Ver Anexo *Labrando Saberes* Drive, Fase 2, Mapas Mentales.

Grupos de discusión - dinamizadores

Se realizaron dos foros en conjunto con los dinamizadores (docentes) en los que se trataron tres temáticas principalmente: pedagogía, métodos de enseñanza y necesidades didácticas en el contexto.

A partir de la necesidad de nutrir el marco conceptual con la perspectiva de los docentes del CEVP se planteó un foro para hablar acerca de la pedagogía, los métodos de enseñanza - aprendizaje y las necesidades didácticas particulares dentro del contexto.²⁹

Reflexiones

- Dentro de las aulas del CEVP nos encontramos con niños de diversas edades, personalidades y niveles cognitivos que los hacen únicos. Los docentes se han esforzado para llegar a conceptualizar contenidos y temáticas que sean incluyentes y tengan en cuenta dicha diversidad.
- La exploración de la motricidad y el movimiento del cuerpo son aspectos que no ha sido tomados en cuenta en los materiales existentes y que pueden ser tenidos en cuenta para la creación de ejercicios y actividades dentro del nuevo material dado que a través de la actividad física, el proceso de enseñanza - aprendizaje podría ser mucho más divertido y

espontáneo. Este proceso también puede estar acompañado por un profesional en psicología que ayude a la construcción de estos ejercicios.

- El Centro Educativo Vueltas de Patíco cuenta con un rango de edad de 5 a 12 años, diverso para el trabajo dentro del aula. Este aspecto ha sido de vital importancia y ha sido tenido en cuenta en la construcción del material previo, dando así como resultado piezas que cuentan con un nivel de complejidad temática y de contenidos básicos y generales que pretendan abarcar el amplio espectro de edades que se presentan, sin embargo, esta homogeneización de contenidos y temáticas presenta falencias al ser adecuados para unos y poco interesante o monótono para otros.

²⁹ Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 2, Grupo de discusión, Grupo de discusión docentes.



Fotografía 9. Grupo de discusión padres de familia
Tomada por: Daniel Martínez

Grupo de discusión - padres de familia

Se realizó también un foro en conjunto con los padres de familias entorno a las seis especies representativas, su percepción y su nivel de apropiación dentro del hogar.³⁰

A partir de los criterios y variables de la información establecidos en el mapa mental elaborado con los dinamizadores-docentes, se planea un siguiente

³⁰ Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 2, Grupo de discusión padres de familia.

foro-taller en conjunto con los padres de familia en el que por cada especie se les entregan notas adhesivas para llenar con la información que ellos tengan y consideren pertinente, al finalizar la compilación de estos aportes para el abordaje de contenidos relevantes en el caso de cada especie; se realizó una socialización, en la que se generó un intercambio de saberes y experiencias que permitió entre los asistentes, complementar y validar la información recogida.

Reflexiones

- El conocimiento y saberes ancestrales en torno a las 6 especies (Maíz, Chachafruto, Mejicano, Cidra papa, Haba, Frijol Cacha) que poseen los habitantes de la zona es bastante rico en relación con la cultura y saberes tradicionales, teniendo un particular enfoque en sus usos medicinales. Estos usos fueron compartidos durante la sesión entre todos los asistentes y generaron además un registro escrito que permitió enriquecer las categorías temáticas y de contenidos que ya se habían adelantado en acompañamiento con los dinamizadores - docentes del Centro Educativo Vueltas de Patico para el diseño del nuevo material.
- El conocimiento que se transmite dentro de los hogares es en gran medida un conocimiento ligado a la experiencia y los saberes que han sido transmitidos de generación en generación, de padres a hijos, estos conocimientos y saberes se encuentran ligados a una gran variedad de temas especialmente, la siembra, el cultivo y los usos medicinales de una gran cantidad de especies de plantas de la zona, es entonces importante tener en cuenta el concepto de la experiencia y la tradición oral dentro del nuevo material dada la importancia de este medio como transmisor de conocimiento ancestral.
- Las narrativas, cuentos y anécdotas de los padres de familia y los estudiantes siempre estarán ligadas a la experiencia y vivencias positivas o negativas en su entorno, es como se proyecta el nuevo material, con una narrativa que logre que los usuarios se sientan identificados con experiencias propias y/o colectivas que hayan vivido y generen un vínculo emocional para lograr un nivel de afinidad y apropiación alto, que permita igualmente mantener estos conocimientos en las nuevas generaciones a través de experiencias lúdicas en el escenario del Centro Educativo Vueltas de Patico, apoyadas por el material que propone en **Labrando Saberes**.

Fase 3. Polinización

Las acciones de esta fase fueron planeadas con el fin de estructurar y formalizar el material lúdico - didáctico, teniendo en cuenta las características y particularidades de la comunidad de Patíco y los criterios obtenidos en las fases anteriores. Inicialmente se planeó su desarrollo de forma paralela a la fase dos, con una duración de siete semanas optimizando los tiempos dentro del proyecto. En la práctica su desarrollo inició a partir de la tercera semana de la fase de crecimiento hasta la mitad de la fase cuatro siendo la fase más larga y desarrollándose en un total de dieciséis semanas por razones de fuerza mayor dentro de la universidad y la disponibilidad de los tiempos con los escolares y docentes. Dentro de esta fase se logró:

-
- Reconocer los elementos gráficos característicos de la comunidad.
 - Desarrollar un concepto gráfico a partir del análisis de la información gestionada en la fase 2 Crecimiento.
 - Establecer criterios de coherencia formal para el material lúdico didáctico.
 - Generar criterios para la elección de los medios, canales, y formatos a usarse en el sistema comunicativo.
 - Estructurar, conceptualizar y bocetar el material lúdico - didáctico y sus piezas.
-

Brainstorming

Para el desarrollo de esta herramienta se planeó una reunión grupal con los estudiantes y docentes del centro educativo para la socialización de ideas propuestas a partir de la fase dos y generación de nuevas ideas que sirvan como base para el diseño del material en aspectos formales y de interacción del material lúdico-didáctico. Se desarrolló en conjunto con los mapas mentales, estos estructurados a partir de las ideas resultantes de esta herramienta, durante el desarrollo del proyecto se hizo brainstorming en tres tiempos, el primero, en la categorización de la información de las seis especies,³¹ el segundo en la consolidación de los criterios de diseño³², y el tercero en la estructuración del programa lúdico - didáctico.

Reflexiones

A partir de esta herramienta se categorizó la información de las seis especies en los apartados de: identificación (nombres comunes, científicos, origen, características nutritivas y morfología), usos (alimenticios y medicinales) y cultivo y propagación

(conservación de la semilla, propagación de la planta ¿dónde, cuándo y cómo?, ¿cuándo podemos cosechar? e integración de las especies en las huertas).

La lluvia de ideas permitió que en la consolidación de los criterios de diseño y la estructuración del material resultante el grupo de diseño mediara entre las expectativas y deseos de los docentes, del grupo de diseño, de los escolares y los resultados de las herramientas anteriores, haciendo posible que el programa responda a las necesidades contextuales.

Talleres Creativos

Estos talleres fueron propuestos para lograr acercamientos con los escolares a través de actividades enfocadas a estimular la creatividad como talleres de cromática, ilustración, Collages y personificación. También hizo posible decodificar y transformar la información gráfica obtenida en inspiración y referentes estéticos para el proyecto. Los talleres creativos planteados fueron:

31 Esta categorización se mantuvo en las interfases “Guayunga de saberes”, “Surcando saberes” y “Labrando en minga”, ver Capítulo 3. Cosechando y seleccionando nuevas semillas, Nuestros frutos.

32 Ver pág. 82 Criterios.

Taller de Cromática³³

El taller se realizó partiendo de la teoría del color, la cual se referencia en Johan Wolfgang Von Goethe³⁴; esta teoría permite desarrollar un ejercicio en el cual los escolares deben pintar los colores primarios, secundarios y terciarios; lo que se buscó lograr en este ejercicio básico, es que los escolares tengan la experiencia de representar diversidad de colores, con las diferentes gamas cromáticas que se tiene en la Escuela Vueltas de Patico.

De esta manera, teniendo como estructura la gama de colores del círculo cromático, los escolares eligen colores que sientan propios, con los que se identifiquen. Así, la teoría del color, y la práctica a través de los formatos propuestos, es la mediación para reconocer los colores que relaciona la comunidad de estudiantes con preguntas o situaciones específicas.

33 Ver Anexo Labrando Saberes Drive, Fase 3, Taller de cromática.

34 Teoría de los colores, en alemán *Zur Farbenlehre*, es un libro escrito por Johann Wolfgang von Goethe en 1810, contiene descripciones de fenómenos como las sombras coloreadas, la refracción, el acromatismo e hiperacromatismo.



Fotografía 10. Desarrollo taller de cromática
Tomada por: Daniela Restrepo



Fotografía 11. Desarrollo del taller de personificación
Tomada por: Diego Sandoval

Reflexión

- Como resultados miramos en los escolares una gran afinidad por los colores cálidos, tonos amarillos y verdosos al aplicarlos en figuras que representen su entorno, ya que son dos tonos que se ven reflejados en la mayoría de objetos y aspectos que componen la zona rural en la que se desenvuelven. Por otra parte al representar su indumentaria o sus utensilios vimos una clara asociación de colores comúnmente relacionados con sus respectivos géneros (tonos magenta, rosados y lilas en las niñas, tonos más fríos en los niños).

Taller de Personificación³⁵

Este taller se planteó con el objetivo de identificar las características de indumentaria propias de la comunidad. Se desarrolló usando fotografías de los frutos de las 6 especies a los escolares y se propusieron materiales para construir atuendos de acuerdo a los suyos propios, haciendo uso de esta figura retórica, se ayudó a los escolares a crear un grupo de

35 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Taller de personificación.

personajes, representados en primer plano por fotografías reales de las especies de la Escuela Vueltas de Patico.

Reflexiones

- Se hizo evidente el enriquecimiento en cuanto a texturas y materiales para el trabajo creativo de los escolares, además de los materiales usuales propuestos (colores, papel, marcadores y pinturas) usaron semillas y texturas a partir de los elementos comunes en su contexto, igualmente la apropiación de la Escuela ya que la representan en la mayoría de sus composiciones.
- Dentro de las características que se dieron a cada especie se concluye, que la personificación requiere contemplar la evocación de elementos con los cuales, los niños se sienten representados, tales como sus formas de vestir, y sobre todo objetos característicos de la cultura Indígena como la jigra, la pañoleta representativa del cabildo, el sombrero, el bastón de mando entre otros.



Fotografía 12. Resultados taller de personificación
Tomada por: Angela Pereira



Fotografía 13. Resultados del taller de representación de especies
Tomada por: Daniel Martínez

Taller de representación de especies³⁶

En este taller se entregaron elementos para elaborar representaciones de las seis especies, esto con el fin que, los escolares, por medio del dibujo y la pintura grupales, explicaran o narraran sus propias perspectivas y concepciones frente a ellas. Para iniciar se presentaron las figuras geométricas básicas como ejes de construcción de todas las formas posibles, a partir de esto grupalmente se construyeron las estructuras de las partes de las especies, se pintaron y se escribieron los conocimientos e ideas de los escolares respecto a cada especie.

Reflexiones

- Pudimos evidenciar a través del trabajo colaborativo, la percepción y los usos de las especies y el conocimiento actual de los escolares, recogiendo las experiencias previas en los talleres de personificación y teoría del color. La representación de colores y apropiación de texturas y conceptos fueron fundamentales en el desarrollo del taller de representación ya que los escolares debían conformar las partes de cada especie.

³⁶ Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Taller de representación de especies.

- Se puede notar la precisión con la que determinan las partes que componen cada especie con una descripción detallada de color, tamaño y forma.

Taller Cuentacuentos

Este taller propuso la construcción de una narrativa a partir de la metáfora de la labranza por medio de personajes propuestos. Se planeó hacer un taller a partir de personajes construidos como resultado del proceso de bocetación y los talleres de personificación.

Talleres Sensoriales

Mediante los talleres sensoriales se planteó un acercamiento con los escolares a través de actividades enfocadas a estimular los sentidos en especial el auditivo y el tacto para hacer posible la exploración de materiales, técnicas y experiencias pertinentes a la percepción sensorial de los escolares que ayudaron a la construcción y formalización del material.



Fotografía 14. Desarrollo taller cuentacuentos
Tomada por: Daniela Restrepo



Fotografía 15. Desarrollo del taller sabores de mi territorio
Tomada por: Angela Pereira

Taller “Sabores de mi territorio”³⁷

En este taller se exploraron de alimentos en la construcción grupal de una receta. Se planeó la construcción de una receta elegida por los escolares con elementos orgánicos y propios del contexto en la que se exploraban los usos y percepciones de los alimentos.

Los actores eligieron como receta la pizza lo cual hizo que el equipo de diseño replanteará las forma de abordar la actividad, reeligiendo los ingredientes y haciendo hincapié en la importancia de los alimentos orgánicos en la preparación de cualquier receta. Se buscó explicar a los escolares a través de la práctica, que la comida común no necesariamente debe ser construida con ingredientes dañinos para el cuerpo humano, si no que pueden utilizarse y emplearse elementos que compongan una comida convencional y saludable.

Se buscó que los escolares aportaran las diferentes especies de la zona como ingredientes para la construcción de una pizza artesanal, innovando los sabores desde el territorio, por lo cual se trabajó un producto orgánico apoyando las tradiciones gastronómicas de la Escuela.

³⁷ Ver Anexo *Labrando Saberes* Drive, Fase 3, Taller sabores de mi territorio.

Reflexiones

Además de obtener un acercamiento a la gastronomía local, este taller fue aprovechado como una oportunidad de acercamiento y tiempo de compartir entre los Escolares y demás actores vinculados al proyecto **Labrando Saberes**.

Se pudo notar el grado de apropiación de los escolares hacia las especies representativas del CEVP, así, este taller se presentó como una oportunidad de explorar y conocer qué otras recetas se podrían desarrollar a partir de productos propios sin ir en contra del proceso hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático.

Taller explorando texturas y materiales

Este taller fue planeado para explorar elementos, técnicas y texturas usadas por los escolares y reflejarlas en los criterios de construcción del material.

No fué necesario realizarlo ya que el objetivo de este taller se alcanzó mediante los talleres anteriores de cromática, personificación y representación de especies en los cuales se usaron diferentes elementos y texturas que nos permitieron definir los criterios necesarios para la consolidación del material.

Taller de análisis cognitivo³⁸

Taller planeado en conjunto con la sicóloga, se realizaron dos sesiones en las cuales se aplicaron test establecidos como herramientas psicológicas para medir las habilidades cognitivas de los escolares.

Este taller no se planeó dentro del anteproyecto, pero a partir de la perspectiva de la sicóloga que acompañó la interpretación de los resultados de talleres previos se vió la necesidad de incluir un taller que permitiera a el equipo de diseño diferenciar los niveles cognitivos de los escolares para apoyar el desarrollo de las mismas dentro del material.

Reflexiones

- Ejercicios de orientación

*“La orientación es la capacidad que nos permite ser conscientes de nosotros mismos y del contexto en el que nos encontramos en un momento determinado”.*³⁹

La importancia de esta actividad es fundamental para el desarrollo del material lúdico - didáctico ya que necesitamos saber cuales son las habilidades o fortalezas de los actores, y a partir de estas construir

38 Ver Anexo *Labrando Saberes* Drive, Fase 3, Taller cognitivo.

39 Tomado <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/orientation> (verificado 07/04/2019)

el material lúdico - didáctico y que este responda a fortalecer las necesidades encontradas. en este caso se trabajó unos ejercicios de orientación para conocer cómo los estudiantes se desenvuelven respecto a los puntos cardinales y su sentido de orientación, del cual pudimos constatar que 99% de los estudiantes no tienen dificultad de orientación y reconocer el espacio respecto a un punto fijo.

- Ejercicio de memoria

"La memoria es la capacidad de codificar, almacenar y recuperar de manera efectiva información aprendida o un suceso vivido".⁴⁰

Este es uno de los ejercicios más importantes que se decidió trabajar con los actores, debido a que la memoria es el almacén de nuestras experiencias, recuerdos y la representación de quienes somos, debido a su magnitud de importancia el proyecto **Labrando Saberes** necesitaba conocer su nivel cognitivo y habilidad de memoria frente a temas particulares y ver como logran resolverlos, la memoria es fundamental para el proyecto pues buscamos que los actores a través de un material lúdico - didáctico les permita analizar, recordar y actuar autónomamente frente a los contenidos que serán expuestos.

En el resultado de la actividad pudimos constatar que 90% de los actores logran reconocer y decodificar los ejercicios planteados de manera

40 Tomado <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/memory> (verificado 07/04/2019)

rápida lo que nos arroja que los niños tienen un buen nivel abstracción y lógica.

- Ejercicio de funciones ejecutivas - Multitarea - Razonamiento

Las funciones ejecutivas son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno

Multitarea: capacidad de organizar y realizar tareas óptimamente de manera simultánea, intercalándolas y sabiendo en qué punto están cada una en cada momento.

Razonamiento: facultad que nos permite resolver problemas de diversa índole de manera consciente estableciendo relaciones causales entre ellos.⁴¹

los ejercicios de funciones ejecutivas que abarcaban de multitarea y razonamiento, son fundamentales para ver como los actores logran desenvolverse frente a situaciones planteadas y descubrir cómo logran resolverlas. En estos ejercicios descubrimos que la mayor parte tuvieron dificultad en el ejercicio número 5 que consiste en relacionar y comparar formas, esto nos permite ver el nivel cognitivo entorno a la lógica y como esta se puede fortalecer en el proyecto.

41 Tomado <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/executive> (verificado 07/04/2019)

- Ejercicios de Gnosias

“Las gnosias son la capacidad que tiene el cerebro para reconocer información previamente aprendida como pueden ser objetos, personas o lugares a través de nuestros sentidos”.⁴²

Se decidió trabajar con los actores este tipo de ejercicio para conocer abstracción visual y cómo logran reconocer y organizar la información expuesta, aquí se evidenciaron sus imaginarios y su habilidad para comprender formas, proporciones y relaciones. el nivel cognitivo y percepción es un poco bajo en los escolares del ciclo del agua poseen dificultad para asociar y clasificar en categorías según la problemática que se les presentó, debido a esto es fundamental para el proyecto que la dinámica del programa lúdico - didáctico responda a estas necesidades y permita fortalecer los niveles cognitivos de los escolares.

- Ejercicios de Habilidades visoespaciales

“Es la capacidad para representar, analizar y manipular objetos mentalmente, en relación a las habilidades visoespaciales como: Relación espacial: capacidad de representar y manejar mentalmente objetos en dos dimensiones”⁴³

42 Tomado <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/gnosis> (verificado 07/04/2019)

43 Tomado <https://www.neuronup.com/es/areas/functions/visuospatial> (verificado 07/04/2019)



Fotografía 15. Desarrollo taller de análisis cognitivo
Tomada por: Daniel Martínez

A través de este tipo de ejercicios de habilidades visoespaciales nos permite conocer las habilidades y las capacidades de representación, análisis de proporción y forma que tiene una persona.

Estos ejercicios evidenciaron que el 80% de los actores no lograron construir el ejercicio concluyendo que poseen un problema de percepción visual, el cual es importante tener en cuenta para la construcción del material lúdico - didáctico y que este responda a las necesidades y permita potencializar debilidades.

Collage de investigación (Moodboard)

Se planeó la construcción de un moodboard⁴⁴ en el que el equipo de diseño aportó referentes y elementos gráficos como: gamas cromáticas, composiciones reticulares e ilustraciones que en coherencia con el contexto permitan consolidar los elementos gráficos del material. En el desarrollo de la herramienta se hizo evidente que para la conceptualización y definición de los criterios de diseño se requería realizar también moodboard para identificar aspectos clave en torno a la concreción, la interacción y los contenidos.

Reflexión

Esta herramienta permitió la consolidación de los criterios de diseño de los prototipos al articular visualmente las ideas resultado de la herramienta de Brainstorming, los mapas mentales, los talleres sensoriales y creativos, la revisión documental y de referentes y el diagnóstico.

44 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Moodboards.

Fase 4. Desarrollo del grano

Mediante las herramientas aplicadas en esta fase se se valoran los contenidos, materiales y conceptos gráficos de las interfaces que componen el programa comunicativo **Labrando Saberes**, así como la eficiencia y pertinencia de este en la comunidad, para posteriormente realizar los ajustes necesarios. Se planeó desarrollar durante cuatro semanas después de finalizada la fase 3, pero en la práctica duró ocho semanas, cuatro de ellas trabajando en paralelo a la fase anterior y viéndose interrumpida por razones de fuerza mayor dentro del centro educativo. Dentro de esta fase se logró:

-
- Construir criterios de validación del sistema comunicativo, teniendo en cuenta las Herramientas de evaluación y memoria.
 - Desarrollar métodos de validación del sistema comunicativo con cada segmento de usuarios.
 - Analizar los resultados obtenidos en la validación.
 - Generar un diagnóstico de aciertos y oportunidades de mejora.
 - Crear un documento académico que denote la experiencia.
-

Diferencial Semántico⁴⁵

Mediante esta herramienta se evalúa el significado y el valor aproximado de los conceptos y dinámicas de interacción entorno a las interfaces que componen el programa **Labrando Saberes** (material lúdico - didáctico). Se planeó definir los aspectos a evaluar de acuerdo al diagnóstico para medir la percepción de los docentes acerca de los prototipos de acuerdo a aspectos formales, de interacción y de contenido, asignando adjetivos en cada aspecto a evaluarse para mirar el nivel de cumplimiento de cada uno.

Se desarrolló después de las jornadas de testeo de los prototipos, por dificultades en los tiempos los docentes presentes acordaron completar el diferencial al día siguiente, a pesar de que se estructuraron tres formatos de evaluación con diferencial semántico los docentes decidieron realizar solo uno a nivel grupal lo cual impidió conocer las perspectivas y opiniones individuales.

Reflexiones

La herramienta fue planeada para ser ejecutada con acompañamiento del grupo de diseño que resolvería las posibles dudas que surgieran en su desarrollo, al no poderse realizar con acompañamiento y ante la poca familiaridad de

45 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 4, Testeo, Grupos de discusión-Diferencial semántico.

los docentes con este método de clasificación la justificación de algunas de las respuestas obtenidas no corresponden al objetivo de la herramienta.

Mediante esta herramienta se identificaron aspectos de mejora para la totalidad de los prototipos desarrollados: en las cartillas de la "Guayunga del saber"⁴⁶ se identificaron errores de digitación y la necesidad de incluir más fases de desarrollo de la planta para la total comprensión de la información presentada, en la interfaz "Surcando saberes"⁴⁷ se notó oportunidades de mejora en los materiales y acabados así como complementos para reforzar la información presentada y en "Labrando en minga"⁴⁸ se vió la oportunidad de mejora de las dinámicas de participación en la dinámica y los retos del juego.

46 Primera interfaz del programa lúdico - didáctico *Labrando Saberes*, ver página 99.

47 Segunda interfaz del programa lúdico - didáctico *Labrando Saberes*, ver página 102.

48 Tercera interfaz del programa lúdico - didáctico *Labrando Saberes*, ver página 105.

Escala numérica Emocional y Sensorial

Herramienta que ayudó a cuantificar el impacto emocional y sensorial de los escolares al relacionarse con las interfaces diseñadas durante el proyecto a través de la medición numérica. Se planeó proponer emociones y sensaciones para evaluar las dinámicas de interacción y los materiales de los prototipos, en pliegos de papel cada niño ubicó su respuesta de acuerdo al nivel en el que determine que dicha emoción o sensación se cumpla. Se llevó a cabo al final de la jornada de testeo de los prototipos, por cuestiones de tiempo no se respondió la totalidad de las preguntas, sin embargo se obtuvieron respuestas sustanciales de acuerdo a los objetivos de esta herramienta.

Reflexión

A través de esta herramienta se validó la respuesta positiva de los escolares hacia los elementos gráficos, materiales usados y dinámicas propuestas, se evidenció su preferencia hacia la segunda y tercera interfaz por considerarlas “divertidas” y recalando en sus comentarios los aspectos a mejorar en cada una de ellas.

Registro Audiovisual, Documental e Informativo

Mediante esta herramienta el grupo de diseño lleva una registro con fines de retroalimentación para las diferentes fases a desarrollar en el proyecto y se estructura una base informativa y de registro para la construcción de la presente memoria académica.

Se llevó a cabo durante todo el desarrollo del proyecto, nutriendo cada herramienta y aportando a las reflexiones hechas, este registro se nutrió a partir de las bitácoras personales llevadas en el herramienta de observación participativa.

Reflexión

Esta herramienta fue fundamental en la construcción del presente documento, permitiendo visibilizar los procesos llevados a cabo y demostrar la ejecución de los mismos.



Capítulo 3.

Cosechando y seleccionando
nuevas semillas

¿Cómo cosechamos?

Dentro de este capítulo se evidencia los frutos del trabajo, la siembra y la cosecha realizada a través de la totalidad del proyecto mediante las herramientas aplicadas, tomando como especial referencia y punto de partida el diagnóstico y los talleres a través de los cuales se obtuvieron los frutos, la información y los conocimientos necesarios para la creación de los criterios de diseño y posteriores prototipos.

Criteria

Formal/Ergonomic Criterion

The designed material requires compliance with conditions (*lightweight materials, resistant, impermeable*) and ergonomic finishes (*disassemblable, easy to clean, transportable, soft*) that allow its functionality, usability and durability during a prolonged period of use (wide life use) due to the fact that school children need to manipulate and transport the material freely within the use spaces, both inside and outside the classroom, without this representing an inconvenience or physical risk for them or the material, thus achieving an improvement in the quality of the use and handling experience of the material.

Species compiler volumes

- Material: Propalcote 200 g external/125 g internal
- Finishes: Plasticized semi-impermeable/ UV partial filter
- Weight: 7 g
- Laser printing

Interface 2

- Material: mdf of high resistance
- Weight: 100 g (approximate)
- Finish: shiny / plasticized UV partial filter protector
- Laser cut

Interface 3

- Material: Neoprene impermeable (pieces of 25cmx25cm/ 36 pieces)
- Weight: 5 g (approximate)
- Finish: shiny / plasticized UV partial filter protector
- Laser cut

Criterio Visual/Cromático

El material lúdico - didáctico responde a una gama cromática que sea coherente con el resultado de los talleres creativos⁴⁹, haciendo un particular énfasis en la representación y síntesis cromática de elementos naturales del entorno y de importancia dentro del centro educativo y el PEC. Los elementos gráficos y la cromática de estos representarán bosques/naturaleza, recursos hídricos/agua y tierra/fuego; elementos representativos para la comunidad con los que trabajaron a lo largo del desarrollo de los talleres.

Gama cromática 1



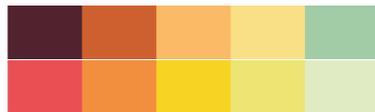
Influencia: Naturaleza /Bosque

Gama cromática 2



Influencia: Agua /Recursos hídricos

Gama cromática 1



Influencia: Tierra

49 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Talleres Creativos

Criterios Visuales/Gráficos

- El material lúdico - didáctico incluye ilustraciones científicas detalladas como un recurso de apoyo visual figurativo que permite el reconocimiento y enseñanza - aprendizaje eficaz y significativo de las especies en sus aspectos morfológicos (hojas, tallos, raíces, sus formas, colores y detalles), esto teniendo en cuenta que desde el punto de vista morfológico, es importante la representación figurativa de la planta sin omisión de detalles, partes o colores para su fácil identificación, además de brindar un apoyo visual al contenido textual que se presenta dentro del material brindado dinamismo e información extra a este.

- El material lúdico - didáctico se estructura gráficamente en coherencia con el contexto y su cultura. Es necesario integrar elementos típicos del contexto al que la comunidad se encuentra suscrito en este caso el pueblo Kokonuko (Jigra, bastón de mando, pañoletas representativas), elementos de labranza (botas, pantalón largo) rasgos físicos - morfológicos adecuados en personajes hombre y mujer (Tonos de piel oscuro, cabello y ojos oscuros y pequeños, formas de narices aguileñas, alturas bajas), y características y espacios particulares que sean fácilmente asociadas con el contexto como paisajes y lugares representativos (volcán puracé y la escuela). Como complemento a la gráfica deberá usarse además recursos y elementos de importancia para los procesos educativos y de la Soberanía Alimentaria como las semillas de los frutos que serán trabajados.

Criterios de interacción

- El material lúdico - didáctico contiene ejercicios, actividades y tareas que permiten movimiento y esparcimiento en espacios diferentes al aula como la cancha, la huerta y lugares aledaños, para fomentar la diversión, el juego, la motricidad y la actividad física. Las dinámicas requieren ejercicios que desarrollen el movimiento y el desarrollo motriz fino y grueso (moldear, dibujar, construir, armar etc).
- El material lúdico - didáctico fomenta el concepto *conviviendo*, del PEC La Tulpa, promoviendo así, el trabajo en equipo e incluye actividades para la totalidad de los estudiantes, actividades que variarán su complejidad dentro del rango de edades, dependiendo de sus niveles educativos, cognitivos y teniendo en cuenta los diferentes ciclos de aprendizaje (Agua/0-2 grado, Fuego 3-5 grado) y los contenidos educativos de cada ciclo.
- El material lúdico - didáctico posibilita actividades de trabajo autónomo en los escolares. Para incentivar prácticas como la consulta, la lectura y la búsqueda de información a través de volúmenes compilatorios de información y mediante ejercicios y actividades que permitan generar una retroalimentación entre las fuentes de consulta y los escolares.

Criterios de contenido

- El material lúdico - didáctico requiere contenidos con distintos niveles de complejidad de enseñanza - aprendizaje de acuerdo a los grados de los escolares (Agua/0-2 grado, Fuego 3-5 grado) para generar flexibilidad de contenidos, permitir la inclusión de la totalidad de los estudiantes en las dinámicas colaborativas.
- El material lúdico - didáctico es coherente con los objetivos del proyecto educativo comunitario “La Tulpa” e implementa sus ejes bases: Cambio Climático y Soberanía Alimentaria, para mantener coherencia con los objetivos del proyecto educativo y las dinámicas escolares actuales. Estos conceptos se abordan a través del discurso tradicional y científico de 6 especies importantísimas en dicho PEC: maíz, cidrapapa, mejicano, chachafruto, haba, frijol cache.
- El material lúdico - didáctico contiene una narrativa acorde al contexto escolar, en cuanto a sus dinámicas de convivencia (trabajo en equipo y ayuda) e investigación y que se desarrolla en sus espacios cercanos como aula, huerta, cancha; con personajes que son representativos y allegados para los escolares (Mapi’ula y Pishinguarito) y permitir así, que los escolares asocien esta narrativa fácilmente a las anécdotas y experiencias vividas dentro de la escuela creando una relación afectiva con el territorio y la comunidad que lo habita a través de la interacción con el material lúdico - didáctico.

- El material lúdico - didáctico contiene actividades que estimulan diferentes aspectos físicos como la motricidad y la coordinación, aspectos cognitivos como el razonamiento lógico, matemático y lector, aspectos emocionales como la expresión y la creatividad. Estos debido al resultado que arrojó la herramienta de evaluación de habilidades⁵⁰ dentro de la cual se evidenció un déficit en aspectos motrices y cognitivos en algunos de los escolares.

50 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Evaluación de habilidades

¿Qué frutos obtuvimos?

Programa lúdico - didáctico Labrando Saberes

El programa está enmarcado dentro de una narrativa en la que Mapi'ula y Pishinguarito son estudiantes del centro educativo, viven en los alrededores de Patico y descubrieron que muchos niños de la región no conocen la importancia de las plantas, sus vidas, usos, y ciclos vegetativos. Mapi'ula y Pishinguarito se dieron a la tarea de recolectar la información con ayuda de sus padres y docentes acerca del maíz, el haba, el mejicano, el fríjol cache, la cidrapapa y el chachafruto para compartirla y resguardarla en el tiempo dentro de **Labrando Saberes**.

Labrando Saberes, como se mencionó anteriormente, se diseñó teniendo en cuenta los tres espacios de aprendizaje y enseñanza dentro del Centro Educativo Vueltas de Patico - Puracé. El primero está enfocado en la preparación previa a la enseñanza y fue llamado "Guayunga de Saberes" teniendo en cuenta que una guayunga es el conjunto de mazorcas con semillas aptas para realizar la cosecha, dentro de este se le brindan insumos al docente a través de una serie de volúmenes editoriales de información recolectada para reforzar el conocimiento frente a las seis especies trabajadas dentro del programa y sirve además como método de consulta y lectura para los escolares; el segundo, "Surcando Saberes"

está enfocado al momento de la enseñanza y el aprendizaje en el cual se teje una interacción entre escolares y docentes que permite la transmisión, transformación y refuerzo de saberes y conocimientos a través de una interfaz a modo de rompecabezas en niveles que permite dinamizar, deconstruir y reconstruir información e imágenes previamente enseñadas y aprendidas dentro del primer momento. Para el tercer momento llamado "Labrando en minga" se diseñó un material que permitiera el uso, la evaluación, el intercambio y la puesta en práctica de los saberes y conocimientos adquiridos dentro del programa través del juego, el movimiento y la diversión con el acompañamiento de los dinamizadores - docentes.

Nuestros frutos

Personajes

Los personajes y nombres se desarrollaron bajo la técnica de ilustración digital teniendo en cuenta que estos debían ser amables, cálidos y agradables para los actores. Se diseñaron teniendo en cuenta la identificación de rasgos morfológicos de 2 niños del centro educativo (Alejandra Bonilla y Adrian Aguilar) y teniendo en cuenta elementos fenotípicos determinantes como la forma y el tamaño de la nariz (Grande y aguileña) el color de la piel (marrón oscuro) y la forma y el color de ojos (rasgados marrón).

Acompañando estas características encontramos crucial el uso de elementos y espacios determinantes del contexto (planta física del centro educativo y volcán) y su cultura como la jigra (bolsa artesanal) y elementos emblemáticos del pueblo indígena (pañoletas y bastón de mando) dada la importancia de estos. La cromática en las prendas de vestir son acordes a los colores observados dentro del contexto escolar y a la gama cromática observada dentro de los talleres de creatividad⁵¹ realizados dentro del proyecto.



Figura 6. Expresiones e indumentaria de Pishinguarito y Mapí'ula
Fuente: elaboración propia

51 Ver Anexo *Labrando Saberes Drive*, Fase 3, Talleres Creativos

Ilustraciones Botánicas

Las ilustraciones botánicas se desarrollaron bajo la técnica de ilustración análoga con retoque digital teniendo en cuenta la investigación, observación y relación directa con las plantas, sus formas, colores y texturas como factor determinante.

Se realizó un acercamiento al contexto y a las plantas mediante recursos fotográfico, video y observación de referentes, se visitaron diferentes espacios y huertas dentro de la región que permitieron apreciar las especies de manera cercana para lograr conocer el detalle y mejorar su representación visual. Se aplicó especial énfasis a los detalles morfológicos de la planta (formas, colores, detalles, texturas) que permitieron jugar con estas en formatos amplios y hacer que fueran visualmente atractivas para los niños y funcionaran para su observación en grupo e individual.

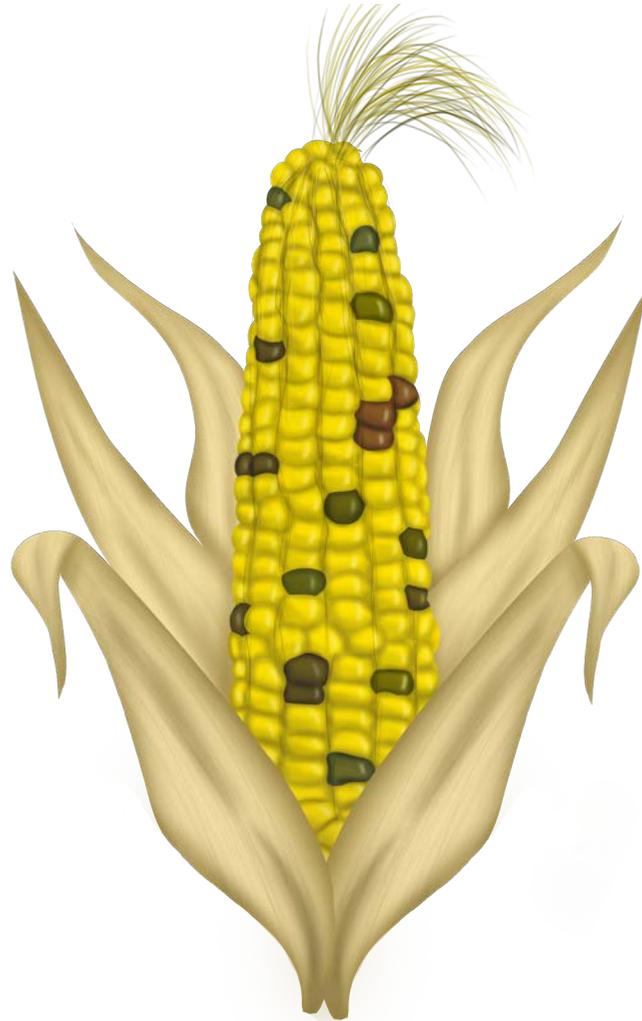


Figura 7. Ilustración botánica del maíz en estado sarazo
Fuente: elaboración propia

Identificador

El identificador del proyecto tuvo como principal inspiración el proceso de labranza y crecimiento de la planta (ciclo vegetativo), particularmente se hizo énfasis en las partes más importantes que comprende una planta, sus raíces, su tallo y sus hojas, ubicando el nombre del proyecto dentro de estos espacios dado que sentimos el proyecto como un abono o aporte no solamente al conocimiento sino también a las prácticas de labranza que se realizan dentro de la escuela y la región.

Decidimos hacer uso de una tipografía irregular con bordes levemente redondeados que mostraran movimiento, dinamismo y calidez, dando acento a la palabra Saberes debido a que son estos, los saberes, su aprendizaje, enseñanza y transmisión el fin del proyecto.



Figura 8. Identificador Labrando saberes, pruebas de color
Fuente: elaboración propia

“Guayunga de saberes”

Previo a la enseñanza – aprendizaje

Objetivo

Cada volumen está compuesto por contenidos textuales que refuerzan la información visual e ilustraciones botánicas, buscan llamar la atención de los escolares a través de gráficos y microtextos narrados por Mapi’ula y Pishinguarito. El objetivo de esta interfaz busca resguardar y compartir el conocimiento y saberes que han recolectado Mapi’ula y Pishinguarito en compañía de los dinamizadores y padres de familia acerca de las 6 especies, busca además servir como método de preparación a los procesos de aprendizaje - enseñanza dentro y fuera del aula para los docentes y escolares del Centro Educativo Vueltas de Patico y contribuir a los procesos de lectoescritura que se llevan a cabo dentro de la escuela.

Metodología

El uso de los volúmenes está destinado al proceso de Enseñanza - Aprendizaje, entendiendo estos como un proceso cíclico y de retroalimentación tanto para los docentes - dinamizadores encargados de la enseñanza y que podrán usarla como herramienta de apoyo a la clase dentro y fuera del aula y escolares que podrán usarlos como métodos de consulta para el uso en su cotidianidad y dentro del programa **Labrando Saberes**.

Insumos de la interfaz

6 volúmenes editoriales recopilatorios con información e ilustraciones botánicas detalladas correspondiente a cada especie: maíz, haba, chachafuto, mejicano, frijól catcha, cidrapapa. Cada volumen contiene información acerca de: ciclos vegetativos, identificación, usos, morfología, importancia del proceso hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático.



Fotografía 16. Guayunga de saberes, volumen: El Maíz
Tomada por: Daniela Restrepo



“Surcando saberes” Momento de la enseñanza - aprendizaje

Objetivo

Cada rompecabezas está compuesto por contenidos textuales que refuerzan la información visual e ilustraciones botánicas dentro de un sistema de niveles que permite a los escolares reforzar la información aprendida dentro del primer momento de enseñanza -aprendizaje mediante la deconstrucción y construcción de esta información. El sistema busca además fomentar el trabajo en grupo, estimular la motricidad fina y gruesa dentro de los escolares mediante el ensamblaje de piezas y la relación visual de formas en su espacio además de mejorar los procesos de concentración y atención.



Metodología

El uso de los rompecabezas está destinado al proceso de enseñanza - aprendizaje, entendiendo estos como un proceso cíclico y de retroalimentación tanto para los docentes encargados de la enseñanza y que podrán usarla como herramienta de apoyo a la clase dentro y fuera del aula

Fotografía 17. Surcando saberes, contenido piezas, volumen: El Maíz
Tomada por: Diego Sandoval

y escolares que podrán usarlos como métodos de refuerzo a los conocimientos aprendidos previamente de manera individual y grupal creando retroalimentación y participación entre los diferentes ciclos y niveles cognitivos.

Insumos de la interfaz

Compuesto de 6 piezas didácticas / Infográficas con información textual y visual pertinente a las 6 especies a modo de rompecabezas en capas (ciclos vegetativos, identificación, usos, morfología, importancia del proceso hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático).

“Labrando en minga”

Evalúa y pone en práctica el conocimiento

Objetivo

Labrando en minga está conformado de manera general por un tablero de juego desarmable y de un tamaño amplio que permite la inclusión y el trabajo comunitario de los escolares dentro y fuera del aula debido a su composición de materiales livianos, fácilmente transportable, cada una de las cartas de color representa un tipo de reto diferente, dentro de cada base de color se estimulan diferentes aspectos físicos (motricidad, coordinación), cognitivos (razonamiento lógico, matemática, lectoescritura) y emocionales (expresión, creatividad) de los escolares a través de retos y actividades que son resueltas mediante objetos del programa que evocan y referencian signos y símbolos de su contexto. Este sistema busca ser el articulador del programa lúdico - didáctico **Labrando Saberes** dentro del cual los escolares ponen en práctica de manera grupal, dinámica y divertida los conocimientos trabajados en los dos primeros momentos del programa descritos anteriormente, dentro de la representación del tablero evocando un camino que lleva a la huerta y que estimula la competencia sana y el trabajo en equipo.

Metodología

El uso de Labrando en miga está destinado al proceso de Enseñanza - Aprendizaje y evaluación de conocimiento y saberes aprendidos dentro de los diferentes momentos que presenta el programa, podrá usarse dentro y fuera del aula en diferentes espacios que se consideren pertinentes. Su método de juego permite competencia sana y grupal a través de cartas de colores enfocadas a los 2 ciclos de aprendizaje (agua y fuego) del PEC, dentro de los cuales se cumplen una serie de retos o actividades y paralelamente se estimula a los escolares en diferentes ámbitos. Las cartas azules presentan retos que estimulan la creatividad y la motricidad, las amarillas retos que estimulan el movimiento, motricidad y coordinación, las verdes retos de lectoescritura, y las rojas retos que fortalecen los procesos de lógica matemática y lógica de manera general. Cada uno de estos retos son cumplidos a través de objetos físicos y herramientas de ayuda y apoyo que permiten a los niños resolver los retos de manera individual y grupal.



Fotografía 18. Labrando en minga, tablero de juego
Tomada por: Angela Pereira



Fotografía 19. Labrando en minga, insumos de juego
Tomafa por: Daniel Martínez

Insumos de la interfaz

Labrando en minga está comprendido por:

- 1 tapete cuadrado, en el centro de este se encuentra ubicado un círculo dividido en 4 partes que marcan las semillas del conocimiento y el lugar de los objetos para la resolución de retos y actividades.

- 1 dado formado por 4 colores que corresponden a las semillas del conocimiento y dos caras multicolor donde pueden elegir la base donde prefieren iniciar.
- 1 instructivo
- 25 Identificadores de acuerdo a las especies: haba, cidrapapa, chachafuto, frijol cache y mejicano.

- 1 temporizador
- 200 Tarjetas y sus contenedores (4 grupos de tarjetas según la semilla del conocimiento, 50 para cada semilla)

Semillas del Movimiento - Objetos para resolver retos

- 6 cordones
- 6 bolsas de tela con semillas
- 6 vendas para los ojos
- 6 cucharas

Semillas de Creativas - Objetos para resolver retos

- 6 plastilinas de colores
- caja de colores
- marcadores
- semillas

Semillas de las letras - Objetos para resolver retos

- 6 tableros borrables
- Bolsa de palabras
- Bolsa de letras

Semillas Escondidas - Objetos para resolver retos

- Bolsas de semillas

Instrucciones de Juego

Antes de comenzar (todos)

Dentro del contenedor encontrarán una serie de elementos que deberán armar para poder jugar.

1. Armen el tapete que servirá como tablero de juego
2. Asegúrense de colocar cada objeto en su correspondiente lugar dentro del tapete para cumplir los retos
3. Pidan al profesor que modere el juego, de lo contrario pidan que designe un moderador que estará encargado de llevar la dinámica del juego y cuidar las reglas.

Al momento de jugar (para el moderador)

1. Forma grupos de máximo 4 estudiantes, cada grupo debe estar conformado equitativamente por estudiantes del ciclo del agua y el fuego.
2. Asigna una especie para identificar cada equipo y proporcionales sus respectivas pañoletas y su ficha identificadora de avance.

Al momento de jugar (para los jugadores)

1. Ubiquen su respectiva ficha identificadora en la marca de inicio. Junto a tu grupo, escoge un lugar alrededor del tablero.



Figura 9. Labrando en minga, instructivo
Fuente: Elaboración propia

2. Por turnos un integrante de cada equipo lanza el dado, el primer equipo que saque el color amarillo empezará el juego, los turnos continuarán hacia el lado derecho.
3. El primer equipo lanzará el dado, el color que corresponda será el color del reto a cumplir.
4. El moderador tomará la carta correspondiente al color y dirigirá el reto de acuerdo a las especificaciones de la carta.
5. Los grupos que cumplan el reto durante el tiempo establecido avanzan.
6. El primer grupo en pasar todas las huertas y llegar finalmente a la escuela será el grupo ganador.



Dentro de la carta (para el moderador)

Encontrarás la descripción del reto correspondiente

1. Dirige el reto de acuerdo a la descripción contenida en la carta teniendo en cuenta que debe ser cumplido por alguien perteneciente al ciclo indicado, al iniciar el reto ten listo el temporizador.

Al finalizar

Asegúrate de dejar cada elemento dentro de su respectivo lugar en el contenedor.

Análisis de los frutos

El testeo fue para “*Labrando Saberes*” el momento culminante de la fase 4, se desarrolló de manera paralela al proyecto evidenciando así las oportunidades de mejora que se presentaban durante el proceso diseño en materia de forma, contenido e interacción, la totalidad de prototipos fueron evaluados tres veces durante 4 semanas generando así una retroalimentación constante. Los prototipos fueron evaluados por una muestra representativa de los actores de manera colectiva y dentro de los espacios que estos requerían, sin embargo y pese a que la primera y segunda interfaz están compuestas por 6 piezas cada una, se decidió realizar el testeo de estas solamente con una especie (El Maíz) y permitir así que los prototipos finales que serán entregados durante la sustentación puedan tener ajustes en las características testeadas, ahorrando costos y optimizando procesos de diseño.

Guayunga de los Saberes (cartillas)

Público:

En el proceso de enseñanza de la Cartilla del Maíz, se hicieron partícipes los Docentes, Fausto Pizo y Socorro Andrade, junto con los 12 escolares por 7 niños y 5 niñas entre los 4 y 14 años de edad pertenecientes al Centro educativo Vueltas de Patico.

Planeación:

Se planeó el testeo en una jornada previa con los escolares y docentes para evidenciar las falencias básicas del material las cuales se reestructuraron para mejorar el material, posteriormente se planeó la segunda Jornada de testeo con el material previamente corregido y se realizó una nueva jornada de testeo para posteriormente hacer una retroalimentación con los Docentes, la cual permite al proyecto ultimar los detalles en cuanto a los textos e ilustraciones que contiene el material.

Desarrollo:

Se acordó con los docentes que el tiempo de desarrollo de la actividad se iba a llevar a cabo justo después del desayuno diario de los escolares (10:30 a.m), la docente Socorro Andrade permitió que el docente Fausto Pizo se encargara del proceso de enseñanza-aprendizaje de la cartilla para evaluar cómo interactuaban tanto el docente como los escolares con el material lúdico-didáctico, a través de un proceso de enseñanza por medio de preguntas, y orientado por las ilustraciones creadas para el material. él desarrolló la actividad preguntando a los escolares sobre los diferentes temas que se tratan en la cartilla, para así ver la reacción de los escolares con el material y poder definir si el aprendizaje tuvo éxito o no.



Fotografía 20. Guayunga de saberes, jornada de testeo volumen: El Maíz
Tomada por: Daniela Restrepo



Ejecución:

Durante el desarrollo de esta actividad se pudo notar una expectativa por parte de los escolares hacia el material, la interacción con los personajes ayudó a conectar con ellos, permitiendo generar una narrativa donde el docente se apoyaba en las notas y textos del material para socializar y preguntar a los escolares sin necesidad de un orden específico. Durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje del maíz el docente hizo preguntas sobre las partes, características, propagación y usos del maíz y los escolares se apoyaban en las imágenes y textos leídos previamente para lograr responder al docente.

Reflexión:

El material diseñado en aspectos ergonómicos dio resultados positivos, el peso de las cartillas fue manejable de manera individual, su medida y tamaño permitieron una buena visibilidad de los contenidos de manera grupal y a distancias amplias y su material demostró una buena resistencia al contacto directo con los actores, sin embargo y en relación al material se hace visible que en algunos de los pliegues el papel de mayor gramaje presenta grietas que deben ser solucionados mediante la aplicación de filtros y plastificados que permitan dar más flexibilidad al material.

Lo que más llamó la atención de esta interfaz fueron las ilustraciones botánicas en mediano formato, estas imágenes fueron las que permitieron una amplia visibilización de la especie, su forma y detalles morfológicos cuando se trabajó en la dinámica grupal, estos aspectos fueron corroborados durante el testeo mediante la dinámica que realizó el docente cuya charla colectiva permitió visibilizar las ilustraciones a distancias diferentes dentro del aula. Una de las ilustraciones dentro de la cartilla (La referente a la propagación) presentó falencias debido a que omitía 2 de las etapas iniciales de crecimiento del maíz, sin embargo estas ilustraciones serán diseñadas e incluidas dentro del material final.

Los colores de las ilustraciones fueron reconocidos y aceptados por la totalidad de los actores que evidenciaron su similitud con la cromática de las especies reales, sus formas y colores, al igual que la personificación y animación de Pishingarito y Mapi'ula debido a que estos presentaban según los actores características físicas como color de piel, narices, y alturas similares a las suyas además de presentar elementos representativos de su contexto como las pañoletas, el bastón de mando y las botas.

Los contenidos textuales a nivel tipográfico presentaron un buen desarrollo en cuanto a su lectura y tamaño, eran legibles a distancias cortas y medianas y presentaron solamente 2 errores ortográficos que habían sido omitidos durante las revisiones previas. Estos contenidos presentaron una buena relación con las ilustraciones que acompañaban y en efecto servían como guía y presentaban una información extra que facilitó la interpretación de los actores, debido a que era corta y concisa en su temática y lo que esta presentaba.

En rasgos generales esta interfaz tuvo un desempeño positivo y ratificó a grandes rasgos la importancia de los elementos gráficos como las ilustraciones botánicas, cuyos tamaños, formas y colores fueron el eje central y lo que más llamó la atención de la dinámica de lectura, además ayudó a que este proceso se hiciera con motivación por parte de todos.

Surcando Saberes (Rompecabezas)

Público:

Después de terminado el proceso de enseñanza de la cartilla se dio uso a la interfaz Surcando Saberes, donde fueron partícipes los 12 escolares junto con la docente Socorro Andrade quien moderó la dinámica.

Planeación:

Se planeó que en este segundo momento de enseñanza - aprendizaje, la interfaz debía posibilitar dinámicas de interacción tanto con los docentes como con los escolares, por lo cual, haciendo referencia a diferentes juegos de Rompecabezas, se desarrolló un producto que debía ir compuesto por una serie de fichas las cuales contendrían información sobre la especie, que en este caso es el Maíz; en la primera jornada de testeo se validaron los textos de apoyo que irían en cada ficha perteneciente al rompecabezas, y paralelo a esto evidenciar cuál era el material adecuado que permitirá un uso continuo en los escolares, en la segunda jornada de testeo el material se elaboró en madera cortada a laser y vinilo adhesivo, pensando en la usabilidad.

Desarrollo:

En el desarrollo de esta actividad la docente Socorro Andrade fue quien se hizo partícipe y guió el procedimiento de interacción de los escolares con el material; la docente haciendo uso de los conocimientos sobre el Maíz, iba de forma paulatina explicando cada pieza del material a los escolares y estos debían previamente responder y reaccionar a las diferentes fichas que conforman el material.

Ejecución:

Esta actividad se realizó posteriormente al proceso de aprendizaje de la cartilla, por lo cual la docente Socorro Andrade hizo uso del material, apoyándose en la previa explicación del docente Fausto Pizo, la Docente Socorro Andrade fue quien guió el procedimiento de interacción de los escolares con el material; haciendo uso de los conocimientos sobre el maíz; el proceso guiado por la docente permitió a los escolares tomar las diferentes fichas que estaban ubicadas en desorden en la mesa, leerlas y por consiguiente buscar el lugar de origen donde iban ubicadas en el tablero general; esta actividad tomó un tiempo alrededor de 35 minutos ya que los escolares debían participar por su propia cuenta leyendo e interactuando con cada una de las fichas que disponía el material, para los escolares



Fotografía 20. Surcando saberes, jornada de testeo volumen: El Maíz
Tomada por: Diego Sandoval



de menor edad, fue la docente quien leía el texto de cada pieza y ayudaba a los escolares a encontrar el lugar de origen de cada ficha.

Reflexión:

El material diseñado en aspectos ergonómicos dio resultados positivos, el peso del rompecabezas y cada una de sus piezas fue acertado, debido a que permitió su fácil movimiento dentro del aula de clase y a la hora de su ensamblaje, su tamaño mediano permitió que se pudiera trabajar de manera grupal e individual fomentando así el

trabajo colectivo y la participación de todos los escolares y sirvió al docente para dinamizar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

En efecto esta interfaz ayudó a reforzar los conocimientos y saberes aprendidos previamente expuestos con la cartilla a través de la dinámica de descomposición y composición de información que fue llamativo y lúdico para los actores, esta información fue fácilmente digerible debido a que era información precisa y relevante que pudo ser leída incluso por los estudiantes que hacen parte del ciclo del agua. En aspectos de información la interfaz presentó falencias a niveles de jerarquización debido

a que esta se encontraba de manera desorganizada y no estructurada según su relevancia dentro del contenido de la especie. También se observó un aspecto positivo en cuanto a la estimulación de la motricidad fina y gruesa durante la dinámica ya que los actores presentaban falencias en cuanto a estos aspectos y a través de esta interfaz lograron relacionar formas y contraformas mediante el ensamblaje de las mismas.

Los colores y formas de las ilustraciones fueron acertados, los actores reconocieron fácilmente las especies y sus aspectos morfológicos, en cuanto al tamaño tipográfico, los textos fueron legibles a una distancia corta de manera grupal e individual y no se presentaron problemas en cuanto al color de esta y el color del formato.

En rasgos generales esta interfaz tuvo un desempeño positivo y ratificó la importancia de los elementos gráficos como las ilustraciones botánicas, cuyos tamaños, formas y colores fueron el eje central de atención. Además de esto también se evidenció que el proceso de desensamblaje y ensamblaje como dinámica para la transmisión de información logró cautivar a los escolares debido a que estos presentan mucha afinidad con los rompecabezas.

Labrando en Minga (tablero de juego)

Público:

En esta actividad fueron partícipes los 12 escolares, junto con la docente Socorro Andrade como guía principal de la actividad ya que por cuestiones personales al centro educativo el docente Fausto Pizo no pudo asistir al desarrollo de la última.

Planeación:

Esta actividad se pensó particularmente en 4 partes (bases), las cuales buscaban contener todas las materias que conforman el PEC y plan de estudios en cada curso de primaria en el Centro Educativo, además, cada base contiene sus respectivas tarjetas de retos y actividades que involucran a los escolares en una competencia sana, por ende, se planeó que cada segmento del juego atendiera a las habilidades de cada escolar sin perder la conexión lúdica; se abarcaron temas tales como las artes plásticas, la motricidad física, lecto-escritura y materias referentes a las ciencias y cálculos matemáticos, todos estos conocimientos en torno al maíz como protagonista, en la primera jornada de



Fotografía 21. Labrando en minga, jornada de testeo
Tomada por: Angela Pereira



Fotografía 22. Labrando en minga, jornada de testeo
Tomada por: Diego Sandoval

testeo se utilizó el papel para imaginar la forma física del tablero de juego y tarjetas; el lugar donde se hizo la primera jornada de testeo fue en las inmediaciones de la cancha del Centro Educativo esto con el fin que se tenía pensado, en la segunda jornada de testeo se preparó un prototipo según la información resultante del primer testeo y teniendo en cuenta un material que fuera resistente al calor, agua y uso continuo de los escolares.

Desarrollo:

Esta actividad se planeó para desarrollarse en la cancha del Centro Educativo, estimando que el tiempo de juego sería más o menos dos horas. Previamente, se habló con los docentes, para tener su permiso y poder realizar la jornada de evaluación. La cual finalmente se realizó dos horas antes del almuerzo escolar.

Ejecución:

Al igual que en los sistemas del primer y segundo tiempo de enseñanza - aprendizaje, la docente Socorro Andrade fue quien guió a los escolares en esta actividad, siendo la monitorea de juego y quien leía las actividades previamente diseñadas en las tarjetas, los escolares

formaron grupos procurando que en cada uno de ellos hubieran niños de diferentes edades pertenecientes al ciclo del agua y ciclo del fuego, respetando el objetivo y la estructuración de las actividades del tablero de juego, en cada grupo el escolar de mayor edad asumió el liderazgo de su compañeros de grupo apoyando al moderador en su función de liderazgo, el desarrollo de la actividad se dio por turnos en donde cada grupo siguió las dinámicas propuestas por el instructivo anteriormente expuesto.⁵³

Reflexión:

El material diseñado en aspectos ergonómicos dio resultados positivos, el peso de cada una de las piezas del tablero, las cartas, fichas y demás elementos del juego lograron transportarse de manera eficaz del aula al exterior. El tablero se ensambló sin problemas debido a los referentes gráficos y cromáticos que cada pieza presentaba, el material con el que fue fabricado el tablero resistió perfectamente la manipulación de los actores incluso siendo doblado y sujetado de manera fuerte, además de eso presentó una buena reacción a temperaturas altas del mediodía, sin sobrecalentarse o malformarse físicamente en su estructura.

Los colores y gráficas que presentó la interfaz llamaron la atención de los actores al ser colores vivos, paisajes representativos y elementos del

entorno en el que se desenvuelven, teniendo en cuenta que además esta interfaz guardaba una relación visual con el resto de las interfaces con las que los actores habían trabajado anteriormente. El formato amplio de la interfaz permitió que los actores lograran participar de manera colectiva durante su ensamblaje fomentando el trabajo en equipo al inicio (durante el ensamblaje y organización) y durante el desarrollo de la dinámica del juego.

En cuanto a las dinámicas y actividades que propone la interfaz, la gran mayoría fueron aceptadas y fueron divertidas y diferentes para los actores, estas permitieron que salieran del aula y estimularan diferentes aspectos de sus capacidades, permitiendo así una dinámica con diversas posibilidades y poco monótona que hacía que los escolares disfrutaran compitiendo y aprendiendo en equipo. Algunas de estas dinámicas presentaron falencias en su estructuración gramatical, dado que estas no eran comprensibles para los escolares y esto ocasionó cierta desorganización y desconcentración en un momento del juego, todas estas dinámicas y actividades serán reformadas en compañía de los docentes durante estas semanas.

53 Ver pág 105, subtítulo Labrando en minga.

Lo que nos queda

Para otros Cultivos

El diagnóstico realizado a partir del material existente resultante de los vínculos anteriores del Centro Educativo Vueltas de Patico es la herramienta metodológica más importante en el desarrollo de **Labrando Saberes**, esta herramienta hace posible no solo la validación del problema y el establecimiento del planteamiento proyectual, también permite conocer la situación actual del contexto a través de la sistematización de datos obtenidos de las experiencias, percepciones y expectativas de los actores en el uso de estos materiales.

Los cronogramas y proyecciones temporales planteadas en el anteproyecto para el desarrollo del trabajo de grado, fueron completamente distintas dado que en el planteamiento del anteproyecto había muchos supuestos que solamente se aclararon al empezar a desarrollarlo en el contexto. En el desarrollo del diagnóstico surgieron nuevas alternativas evidenciadas en este documento contrastando la experiencia de la planeación metodológica y su desarrollo.

Para reconocer las dinámicas, conceptos y necesidades didácticas del Centro Educativo Vueltas de Patico, en torno a las seis especies de plantas alimenticias los talleres sensoriales y creativos lograron visibilizar dinámicas

fundamentales para el material lúdico-didáctico, tales como el trabajo en equipo y el aprender con-viviendo.

En la etapa de formalización de los prototipos que conforman el material es muy importante el desarrollo de metodologías participativas en las que los actores sean parte activa en todo el proceso de diseño, la mediación de los intereses de los actores y los acuerdos colectivos hicieron posible la apropiación del material resultante.

En la evaluación del programa lúdico - didáctico, las limitaciones de distancia y tiempo impidieron que se llevara una sesión de testeo conjunta con los padres de familia, sus actividades laborales y la dificultad de transportarse limitaron la participación de ellos en el desarrollo de este objetivo, por otra parte la retroalimentación con los escolares y docentes presenta oportunidad de mejora de los prototipos presentados en cada jornada de evaluación.

Para nosotros

Labrando Saberes es un proyecto que dejó un número de aportes a nivel personal, académico y profesional en el equipo de diseño, estos aportes generaron una constante retroalimentación durante el desarrollo del proyecto permitiendo una correcta construcción del mismo y sus reflexiones.

Metodológicamente el diseño participativo jugó un papel fundamental a lo largo del proyecto,

comprendimos que las relaciones y redes de trabajo construidas permiten que los resultados sean positivos, teniendo una aceptación, familiarización y apropiación entre los actores y con los materiales diseñados, paralelo a esto permite adentrarse y enriquecerse del territorio, su cultura e identidad dentro de los espacios y contextos con los cuales se trabaja para retroalimentar conceptualmente las bases teóricas, gráficas y prácticas. logramos crear un lazo más allá del plano académico permitiéndonos crear un vínculo emocional con los escolares y docentes del centro educativo, favoreciendo el descubrimiento de sus formas de pensar y actuar dentro de los espacios y contextos cercanos.

Este contexto particular significó un desafío en la creación de material lúdico - didáctico infantil para nosotros como grupo, dadas las condiciones de los modelos educativos de la actualidad, dentro de los cuales se busca homogeneizar los conocimientos y hacer parte de un modelo tradicionalista de la educación, por lo que el mercado ofrece en su mayoría materiales y productos enfocados a estos modelos educativos, sin tener en cuenta otros contextos alejados de las costumbres y modelos de occidente. Concebimos entonces la importancia de estos contextos pequeños pero significativos y la creación de un material particular y contextualizado que responda a sus necesidades, costumbres y cultura bajo las cuales se encuentran delimitados.

El impacto generado con el proyecto permitió a los actores apropiarse y salvaguardar los saberes

y conocimientos propios de su contexto, todo el programa lúdico - didáctico se construyó bajo unos criterios fundamentales como la contextualización gráfica y contenido propio que permita a los escolares reconocer, entender y apropiarse de estos saberes para continuar con su transmisión de generación en generación.

además permitió a los actores entender la importancia y pertinencia del diseño dentro de los procesos de creación educativos como mediadores de saberes y conocimientos a través de la gráfica.

Dentro del desarrollo del proyecto como grupo, cada integrante aceptó una responsabilidad con la Universidad, los Actores, y a manera profesional y académica, esta incentivó largas horas de trabajo, fortaleciendo momentos de dificultad y logrando sobrellevar los diferentes obstáculos que se presentaron a lo largo del desarrollo del proyecto fomentando el trabajo en equipo, a cada uno de los integrantes nos queda más que un trabajo de grado, una vivencia y experiencia para toda la vida, que nos permitirá compartir y aportar conocimientos y saberes a lo largo de los años venideros.

Las posibilidades de expansión de nuestro cultivo

Dentro de la zona del Resguardo de Puracé y en regiones aledañas a este, existen una gran cantidad de plantas alimenticias y forestales que hasta el momento no han sido trabajadas desde la perspectiva del diseño y cuya información se encuentran en investigación y estudio por diferentes actores dentro (Centro Educativo Vueltas de Patico) y fuera del contexto (Universidades que realizan sus prácticas, doctorados o maestrías en la zona).

Labrando Saberes como proyecto plantea entonces la posibilidad de expansión de estas especies dentro del programa y sus diferentes sistemas de manera que con el pasar del tiempo el programa logre una mayor amplitud y complejidad de información que permita la expansión de conocimiento a nivel regional desarrollando una metodología de evaluación para cada contexto, como un programa educativo que ayude a los escolares de la región a conocer, entender y transmitir conocimientos y saberes entorno a los recursos forestales que sus contextos les presentan.

Bibliografía

Bozzano, Horacio. (2009). Territorios posibles: Procesos, lugares y actores. Buenos Aires: Lumiere.

Castro Ever y Andrade María del Socorro. (2015). Hacia la Soberanía Alimentaria y Adaptación al Cambio Climático desde el PEC: La Tulpa, Relato 2013.

DECLARACIÓN DE NYÉLÉNI. 27 de febrero de 2007 Nyéléni, Sélingué, Malí. (April 01, 2008). Mientras Tanto, 106, 171-174.

Fisher, Jaime. (2014). Liberalismo, comunitarismo, cultura y multiculturalismo. Asociación Cultural Factótum.

FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. <http://design-toolkit.uoc.edu/es/codiseno/>

García, Nestor. (2004). Diferentes, desiguales y desconectados: Mapas de la interculturalidad. Barcelona: Gedisa.

Huizinga, Johan. (1943). Homo ludens: El juego como elemento de la Historia. Lisboa: Azar.

Manzini, Ezio. (2015). Cuando todos diseñan: Una introducción al diseño para la innovación social. Madrid: Experimenta.

Osman Elasha, Balgis. (2009). Los impactos del cambio climático, la adaptación y los vínculos con el desarrollo sostenible en África. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Parra, Ortiz. José María. (2005). La educación infantil: Su dimensión didáctica y organizativa. Granada: Grupo Editorial Universitario.

PEBI - CRIC. (2011). Primer documento de trabajo SEIP.

Valdés, Sylvia. (2013). Diseño participativo y sustentable.



*Las fotografías aquí incluidas provienen
de la herramienta Registro Audiovisual planteada
en el presente proyecto.*

*Este documento fué diagramado con la familia
de fuentes Open Sans para el cuerpo de texto
y Overlock para títulos.*

2019