

Capítulo 4

*Propuesta creativa
para el diseño gráfico e
industrial de URBAños*

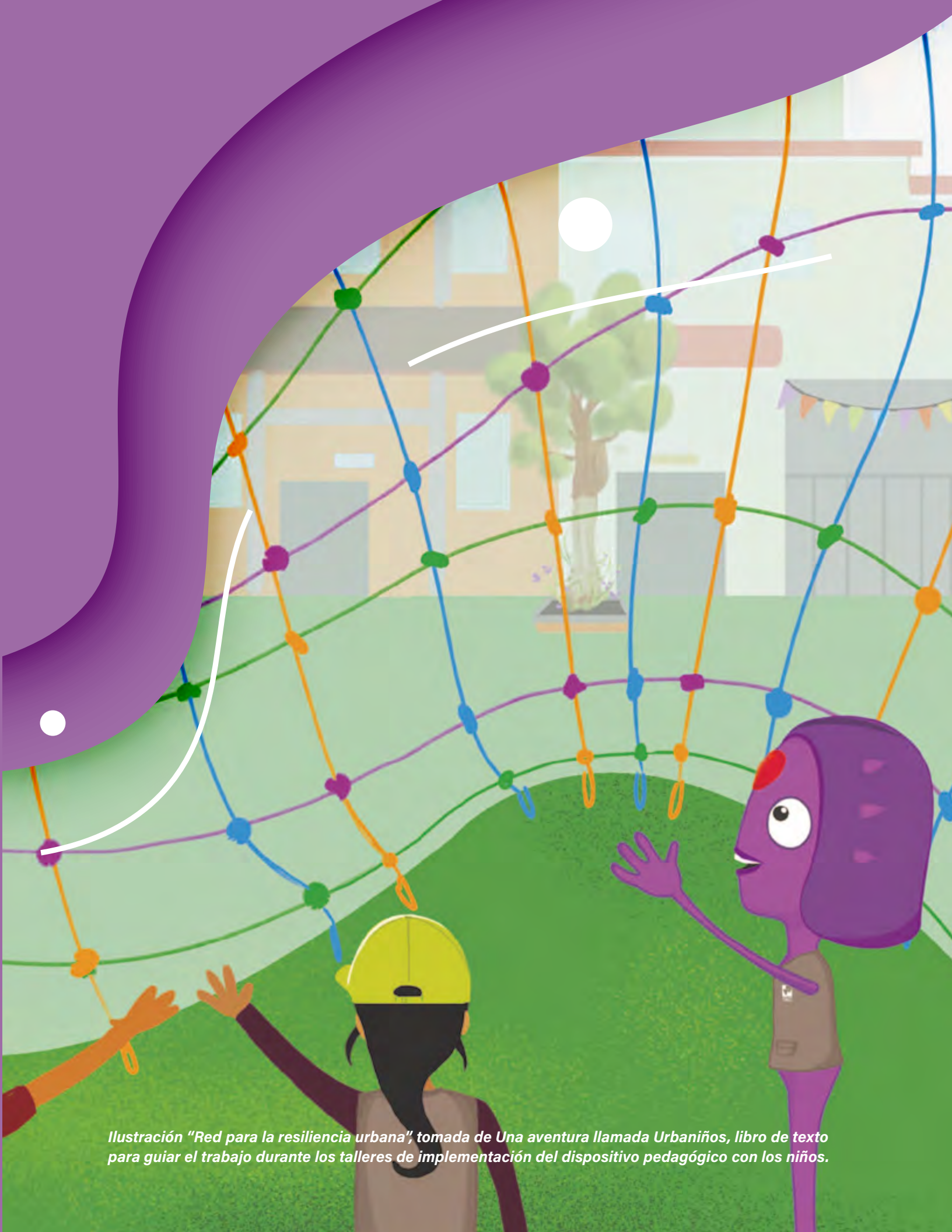


Ilustración "Red para la resiliencia urbana", tomada de Una aventura llamada Urbaniños, libro de texto para guiar el trabajo durante los talleres de implementación del dispositivo pedagógico con los niños.

Capítulo 4

Propuesta creativa para el diseño gráfico e industrial de URBAñiños

Pablo Andrés Jaramillo Romero¹

En el presente capítulo se expone el proceso ejecutado para la elaboración de las propuestas de diseño gráfico y diseño industrial para el proyecto URBAñiños, como herramientas de apoyo didáctico y pedagógico en el aprendizaje de conceptos enfocados en la enseñanza del urbanismo consciente, sustentable y sostenible, pensado principalmente para un público infantil entre los 7 y los 14 años, bajo la pretensión de sensibilizarlos sobre necesidad de la administración efectiva de los recursos naturales y la conservación del entorno. En el proceso se desarrollaron varias piezas que han servido como elementos interactivos de comunicación para lograr la apropiación de los conceptos resiliencia, vulnerabilidad, amenaza, riesgo y desastre, para ello se ha manejado un lenguaje sencillo logrado mediante el concurso del público objetivo y el equipo interdisciplinar de profesionales, quienes participaron activamente en el proceso de diseño, codiseño y cogestión de las aplicaciones.

¿Cómo se diseñaron las piezas del proyecto?

Para el desarrollo del proyecto URBAñiños los grupos de investigación Hábitat y Desarrollo Sostenible, Laboratorio de Intervención Urbana (LIUR), Sociedad, Cultura y Arte (SOCUA), Educación Popular y Gestión Integrada del Recurso Hídrico, adscritos a la Universidad del Valle, desde el componente "Creativo", generaron una serie de propuestas didácticas y pedagógicas dirigidas a un público infantil, perteneciente a comunidades altamente vulnerables ante catástrofes siconaturales, a fin de aportarles conocimientos básicos sobre configuración urbanística desde una perspectiva sostenible y amigable con el medio ambiente, para de esta manera reducir posibles intervenciones no planificadas o vulnerables en zonas altamente expuestas ante fenómenos naturales.

¹ Magíster en Gestión de Ciudad. Profesor Asociado del Departamento de Diseño. Grupo de investigación SOCUA, Universidad del Valle. Correo electrónico: pablo.jaramillo@correounivalle.edu.co - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7002-1200>

Para cumplir con la encomienda del proyecto, los grupos conformaron diferentes frentes de trabajo. En particular SOCUA, al estar adscrito al departamento de Diseño, fue partícipe en el desarrollo creativo de las unidades didácticas para facilitar la comprensión de cinco conceptos determinantes de la sostenibilidad urbana (resiliencia, vulnerabilidad, amenaza, riesgo y desastre) en un público infantil, cuyas edades oscilan entre los 7 y los 14 años, integrantes de familias ubicadas en la zona de ladera urbana escogida.

Desde una perspectiva general, el diseño gráfico y el diseño industrial se enfocan en la materialización de ideas tanto visuales como objetuales. En cierta forma estos principios son llevados a la construcción de mensajes en su gran mayoría con objetivos comerciales; esto se hace evidente toda vez que nuestras constantes comunicaciones se encuentran mediadas por dispositivos diseñados con funcionalidades preconcebidas y específicas. Para el caso de la presente investigación, el uso de estos saberes apunta a la construcción de un sistema que resuelve los siguientes interrogantes:

- ¿De qué manera el diseño gráfico y el diseño industrial dinamizan procesos de enseñanza y aprendizaje sobre conceptos como vulnerabilidad, amenaza, riesgo, desastre y resiliencia, en niños y niñas de 7 a 14 años?
- ¿Cómo desarrollar un sistema que articule esquemas de comunicación gráfica con esquemas objetuales propios del diseño industrial aplicados en la enseñanza y el aprendizaje de un urbanismo consciente y sustentable?

Ahora bien, la pretensión del diseño para este caso buscaba sincronizar aspectos propios de la didáctica, es decir, vincular factores psicológicos con las necesidades básicas y naturales del público objetivo que mediadas por diferentes instrumentos, facilitarían la comprensión y apropiación de los conceptos anteriormente mencionados; para ello

se hizo necesaria la descripción de una serie de determinantes que reconocieran las necesidades puntuales para definir unas pautas de trabajo creativo, combinadas con algunos principios determinados por la didáctica clásica de Ratke, Comenio, Rousseau, Pestalozzi y Herbart como son:

- La observación sensorial, implicando de manera directa la percepción desde y con todos los sentidos.
- La educación natural o experiencial desde contexto, como método de reconocimiento.
- La curiosidad o suspicacia por querer hacer o interactuar y el descubrimiento de nuevos elementos, sumados a una dosis de intuición por el "querer" ejecutar tareas de manera asertiva.
- La claridad en el lenguaje y uso de instrucciones para la ejecución de tareas o misiones y su asociación con el sistema general y el método.

Lo anterior propone un proceso metodológico fundamentado en la obtención de información del público objetivo, a fin de llegar a una propuesta empática y de mejor aceptación, por lo tanto se formula un enfoque directo sobre las aplicaciones del diseño y su configuración como un sistema didáctico, más que un estudio acucioso de las teorías de la didáctica que si bien tienen una relación marcada y directa con el proyecto, solo serán los fundamentos importantes para estructurar el esquema metodológico para la materialización de la propuesta.

Sin duda el diseño gráfico y el diseño industrial formalizan la materia convirtiéndola en un elemento funcional con significación. Esta materialidad desde su funcionalidad debe responder a unas necesidades que, para el momento que nos ocupa, deberán ser de orden pedagógico y educativo cuyo propósito se centra en el estudio y aprendizaje de conceptos esenciales para el urbanismo consciente.

El paso a paso para realizar el diseño del sistema de comunicación visual y objetual de URBAñiños

Las primeras socializaciones del proyecto URBAñiños fueron realizadas en un colegio privado y posteriormente en una escuela pública, ambas instituciones educativas de la ciudad de Cali, constatando que en los dos escenarios los conceptos de resiliencia, vulnerabilidad, amenaza, riesgo y de-

sastre eran abstractos, desconocidos y difíciles de comprender para los niños y niñas. A partir de este ejercicio se plantea como meta el desarrollo de un sistema de comunicación visual gráfica y objetual, para instruir a los niños sobre la importancia, comprensión y apropiación de los conceptos mencionados a través de sus propias experiencias.

El esquema metodológico propuesto para el sistema se definió por fases (Tabla 3).

Tabla 3. Fases del esquema metodológico.

Fase	Objetivo	Acciones
Preliminares: Indagación de conocimientos previos. La observación sensorial implicando de manera directa la percepción desde y con todos los sentidos.	Realizar un trabajo de campo con niños y niñas entre los 7 y los 14 años a fin de analizar el tipo de materiales de enseñanza existentes y el nivel de conocimiento sobre los conceptos definidos.	Visita a un colegio privado y a una escuela pública. Revisar material ilustrado, diseñado y utilizado para procesos de enseñanza. Elaboración de dibujos, esquemas o diagramas por parte de los niños para dilucidar su conocimiento sobre la temática y las maneras de representarlo.
<i>Focus group</i> : Análisis de la socialización. La educación natural o experiencial desde contexto como método de reconocimiento.	Revisión de los resultados de socialización y esquematización de patrones encontrados.	Visibilizar los esquemas de representación y determinar constantes y variables de las mismas.
Criterios de la propuesta: Formulación de determinantes de diseño. La curiosidad o suspicacia por querer hacer o interactuar y el descubrimiento de nuevos elementos sumados a una dosis de intuición por el "querer" ejecutar tareas de manera asertiva.	Desarrollar los determinantes del diseño a partir de los hallazgos logrados.	Concretar los requerimientos de diseño para el sistema. Revisión de instrumentos diseñados (estado del arte). Desarrollo del <i>mood board</i> .
Formulación de alternativas de diseño. La claridad en el lenguaje y el uso de instrucciones para la ejecución de tareas o misiones y su asociación con el sistema general y el método.	Primeras aproximaciones al instrumento de enseñanza a partir de los requerimientos establecidos.	Formulación de ideas. Prototipados.
Construcción de prototipos.	Desarrollar comprobaciones sobre las dinámicas y modalidades de juego.	Testear y analizar resultados, planear modos de uso del sistema.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

Del diseño aplicado al desarrollo

El diseño es hoy una profesión que pone en diálogo la actividad creativa-proyectual con la actividad intelectual-investigativa, por medio de acciones y reflexiones que facilitan la conceptualización de una pieza objetual-tridimensional o gráfica-comunicacional-bidimensional. Para este caso las reflexiones y las acciones fueron adelantadas partiendo de un mapeo de identificación de zonas de riesgo por fenómenos naturales en la ciudad de Santiago de Cali, las cuales sugirieron posibilidades de trabajo en diseño objetual y comunicacional, capitalizando las experiencias humanas de la población vulnerable.

La propuesta para este caso se planteó como una estrategia que facilitara la mediación entre la realidad contextual de una comunidad infantil vulnerable, en constante estado de amenaza por avalanchas, desprendimiento de tierra, entre otros, y la sensibilización o aprendizaje (educación, formación) de este público frente a la realidad de ese entorno, que se convierte en hostil en temporada de lluvias e incluso se ve amenazado por incendios forestales en temporada seca. Para ello el diseño se apoyó en los recursos existentes en el contexto; se categorizó y se clasificó cada uno de ellos, con el objetivo de inventariar los diferentes elementos que componen el lugar, para proponer una actividad lúdica inmersiva, en la cual los participantes “simulan” enfrentarse a una situación particular. Klaus Medina en su artículo “Juega y sabrás lo que eres” (2016) menciona el texto de Roger Caillois² (*Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*), donde formuló el juego en cuatro categorías: Juegos de azar (Alea), juegos de vértigo (Ilinx), juegos de competencia (Agón) y juegos de simulacro (Mimicry), en este último los participantes

“juegan a creer” en una realidad aparente o posible; estos elementos se articulan con las características básicas que deben tener este tipo de actividades lúdicas (González, 2016) definidas como elementos del juego, a saber: dinámicas, mecánicas y componentes, sin embargo para todos los casos resulta importante que el participante tenga una instrucción previa que lo familiarice con los conceptos generales, de ahí que una de las fórmulas utilizadas fuese la realización de una cartilla instructiva que planteara el escenario y desde la estrategia del juego entregara la información suficiente sobre la temática.

Para el diseño y desarrollo del sistema se conformó un equipo integrado por especialistas en psicología, arquitectura, diseño industrial, diseño gráfico, música y comunicación social, quienes, desde su área de conocimiento, formularon una serie de criterios y determinantes que se debían cumplir. Se hizo especial énfasis en la estética del sistema, en la necesidad de que existiera unidad visual y temática entre las unidades que lo componen, de ahí que tanto la parte formal y objetual como la composición gráfica, deben ser consecuentes entre sí. En cierta medida esta integración configuró los aspectos técnicos, constructivos y tecnológicos de la preproducción, producción y postproducción de cada una de las partes del sistema.

El análisis previo a partir de las socializaciones con la comunidad y con el público objetivo, resultó el punto de partida determinante para la personificación de cada uno de los conceptos, que desde la ilustración pretende, de manera creativa, generar un carácter particular a cada “actor” de la historia, la cual tiene como propósito involucrar de manera activa y empática a los participantes.

Nos vamos acercando a la propuesta (Tabla 4)

² Escritor, sociólogo y crítico literario francés que en los años cincuenta contribuye al estudio del desarrollo de juegos con su obra *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*.

Tabla 4. Desarrollo de fases del esquema metodológico.

Preliminares: Indagación de conocimientos previos.	Realizar un trabajo de campo con niños y niñas entre los 7 y los 14 años a fin de analizar el tipo de materiales de enseñanza existentes y el nivel de conocimiento sobre los conceptos definidos.	Visita a un colegio privado y a una escuela pública. Revisar material ilustrado, diseñado y utilizado para procesos de enseñanza. Elaboración de dibujos, esquemas o diagramas por parte de los niños para dilucidar su conocimiento sobre la temática y las maneras de representarlo.
La observación sensorial implicando de manera directa la percepción desde y con todos los sentidos.		

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBANIÑOS.

* La observación sensorial implicando de manera directa la percepción desde y con todos los sentidos

El diseño contemporáneo ha evolucionado al punto de convertirse en un socializador de experiencias y emociones, para ello se hace necesaria la comprensión de la percepción como el acto de capturar a través de los sentidos, de entender cómo el cerebro obtiene del entorno la información para su comprensión. De hecho, ambos conceptos anteriormente señalados (experiencias y emociones) permiten o facilitan una interacción más cordial con el usuario toda vez que el diseño responde de manera eficaz integrando la familiaridad y el conocimiento previo con el objeto construido.

Es importante comprender que el diseño de experiencias requiere de un análisis anticipado del usuario final, a través del cual se conoce su afinidad y sus momentos de relacionarse con la temática particular y desde ahí obtener criterios para el desarrollo proyectual. Se trata más de una observación cualitativa de las necesidades humanas fundamentales, tales como temores, ansiedades, aspiraciones, entre otras. Entendiendo que el diseño de experiencias no se logra desde una única perspectiva del conocimiento sino que involucra una reflexión de saberes multidisciplinares, la búsqueda es enfática en constituir una propuesta con la cual el usuario tenga empatía, reconociéndose a sí mismo a través de su interacción con la pieza a fin de obtener un valor experiencial de diversas formas, tales como: entretenimiento, educación, proyección intelectual e incluso de rechazo, animadas por sus propias aspiraciones y temores; resultados que son en un mayor orden de carácter subjetivo y que obedecen principalmente a la mente subconsciente por cuanto se vale del conocimiento previo del participante (Ortiz, 2014).

Para el caso que nos compete, el diseño se basó en el reconocimiento de diferentes apreciaciones de los usuarios a partir de preguntas como: ¿qué tal si se plantea un sistema de aplicaciones que exponga de manera más clara el significado de los conceptos como amenaza, riesgo, vulnerabilidad y resiliencia frente a las eventualidades naturales?, ¿qué tal si se personifica cada uno de los conceptos a fin de poder generar un discurso narrativo empático con el público objetivo?, indagaciones que buscaban diferentes apreciaciones de las personas y que finalmente se configuraron como capital importante para el proceso de diseño.

Lo más relevante en estos procesos creativos son las posibilidades de interacción que se le pueden proponer al usuario y la satisfacción que logre este en la experiencia de su uso (Ortiz, 2014). Por tanto, se buscó una experiencia inmersiva para los menores, basada en sus demandas y necesidades, para de esta manera cumplir con el principio de que el diseño de un producto estéticamente aceptable y funcional les permite a los seres humanos admirarlo con sentido: "los transporta a sentir emociones" (González y Esparza, 2019).

Se recurre entonces a la percepción como base del proceso experiencial, la cual sirve para establecer la manera o la forma en que el individuo interactúa con el objeto desde sus sentidos. "Estar al corriente de los conocimientos básicos que se tienen sobre la percepción visual humana es una herramienta conceptual útil para el creador gráfico y una fuente de recursos para la experimentación y el trabajo práctico" (Alberich et al., 2013, p. 5).

Rudolf Arnheim (1998) menciona que la percepción es un acto que involucra la captación de los estímulos mediante los sentidos fisiológicos humanos, al igual que se trata de un proceso cognitivo que compromete la imaginación y el conocimiento previo.

El proceso creativo para el desarrollo de este sistema implicó una mediación comunicativa entre varios actores que negocian a partir de sus saberes e intereses, desde distintas miradas e intentan materializar sus propios conceptos a través del diseño. Según Marín (2016), en este proceso hay al menos cuatro actores implicados: “el propietario, cliente o empleador; el usuario, consumidor o público; el diseñador, que puede trabajar en colaboración con otros técnicos o especialistas; y el contratista o fabricante del producto” (p. 10). Sin embargo, desde la perspectiva del proyecto fue de vital importancia el trabajo directo con los usuarios finales a fin de conocer sus requerimientos reales, tales como la lectura que po-

seen de su propio contexto y el discurso gráfico o visual con el que lo representan o identifican y desde ahí estructurar alternativas ajustadas a una realidad.

El equipo de trabajo inició un proceso de indagación preliminar tratando de establecer las problemáticas ambientales asociadas directamente a las avalanchas, dado que el barrio Siloé se encuentra ubicado en una zona montañosa, por donde desciende la quebrada Isabel Pérez, que en temporada de lluvias aumenta considerablemente su caudal y produce afectaciones importantes sobre el territorio (Figuras 48 y 49).

Para ir estableciendo aproximaciones a los factores estéticos del sistema, a los menores involucrados en el proceso de indagación se les sugiere dibujar su barrio y describir en él los principales accidentes que ellos conocen y que son provocados por la misma naturaleza.



Figura 48. Niña de la institución Luis López de Mesa, identificando en el mapa del municipio los principales afluentes de agua.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñños.

Figura 49. Niña de la institución Luis López de Mesa, dibujando elementos relacionados con la representación gráfica para el proyecto.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñños.

A partir de estos esquemas gráficos se establecen dos elementos funcionales para el proyecto: en primer lugar, permitió la esquematización de los personajes que desarrollarán el discurso narrativo del proyecto y, en segundo lugar, demostró que la mayor preocupación de la comunidad infantil se concentra en la avalancha que provoca la creciente súbita de la quebrada antes mencionada. Lo anterior evidencia que existe una percepción atendida sobre esta

problemática; sorprende que, además se muestran conscientes de que el riesgo mayor lo tienen las personas que habitan cerca de la ribera de la quebrada, incluso mencionan experiencias cercanas con situaciones reales que han tenido que presenciar (Figura 50). De esta manera los niños logran representar visualmente su entorno y ubicar en él los principales riesgos a los que se ven expuestos.

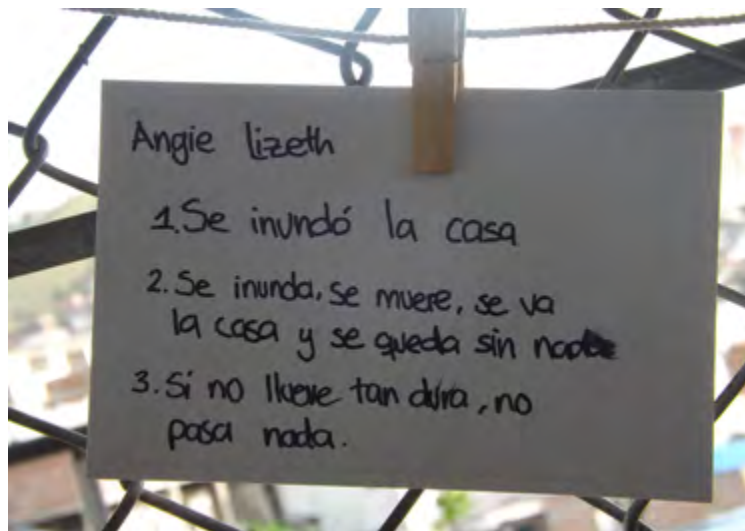


Figura 50. Narración de hechos sobre situación de desastre que hace un niño residente en el lugar en Siloé, Cali.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñños.

Del análisis de la imagen a la propuesta formal (Tabla 5)

Tabla 5. Desarrollo de fases del esquema metodológico.

<i>Focus group:</i> Análisis de la socialización. La educación natural o experiencial desde contexto como método de reconocimiento.	Revisión de los resultados de socialización y esquematización de patrones encontrados.	Visibilizar los esquemas de representación y determinar constantes y variables de las mismas.
---	--	---

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñños.

* La educación natural o experiencial desde contexto como método de reconocimiento

Educar desde la experiencia equivale en sí a un reto importante. Los paradigmas de la educación han establecido como patrón el hecho de incorporar una serie de conocimientos clasificados, ordenados y jerárquicamente estandarizados, lo que Fernando

Bárcena (2012) llama “discursos pedagógicos dominantes”, los cuales se encuentran enfocados desde diferentes áreas y cuyo objetivo es el de entregar la misma información a un variado grupo de personas, como respuesta a exigencias económicas e in-

dustriales, principalmente. Esta educación ha sufrido actualizaciones importantes como es el hecho de la incorporación de alta tecnología a los procesos de aprendizaje, sin duda elementos que han sumado resultados comprobables y que dan respuesta efectiva a su objetivo. Aun así, esos discursos pedagógicos deben ser entendidos desde la complejidad del sujeto como elemento destacado dentro de un contexto particular en realidades distintas; no son las mismas a aquellas que viven las personas de la llanura, a las que viven en la cordillera o en zona montañosa. Es precisamente desde esas realidades donde se plantea el desarrollo que nos ocupa, estableciendo una lectura de la interacción del sujeto con su entorno, su percepción de la realidad y la carga de significación que esta detona para la creación original de sentido.

Diseñar, como ya lo habíamos mencionado, es un acto de poner en común (de comunicar), un diálogo de saberes y experiencias, de características socioculturales de los diversos actores implicados en el proceso creativo y que se encuentran en un contexto determinado. Es en este último donde, según Jaluf (2004), se debe centrar la mirada para iniciar el trabajo: "El contexto nos brinda la mejor fuente de información para proyectar, nos brinda el sentido de la oportunidad, es decir, los parámetros que indican cómo decir ciertas cosas en determinado momento para no obstaculizar la corriente de información" (p. 167). Esto permite identificar el grado de sensibilidad del *focus group* con el tema, facilita la identificación, predominio y organización de las formas con que está más familiarizado el público objetivo y define con claridad la funcionalidad y usabilidad de componentes del diseño tales como: color, forma, textura, dimensión, tipos o formas de la letra, personajes y sus características físicas, esquemas geográficos y sus representaciones (ríos, montañas, bosques, lagunas, etc.); de esta manera se configura la aplicación.

Bajo estos parámetros el trabajo de campo para este proyecto se basó en desarrollar dos elementos articulados bajo el mismo esquema de diseño, el primero de ellos incorpora la personificación de los concep-

tos vulnerabilidad, riesgo, amenaza, desastre y resiliencia mediante un producto didáctico editorial que contextualiza a niños y niñas con la problemática, les sugiere una serie de actividades interactivas que bajo la supervisión de los facilitadores y facilitadoras, permite a los y las estudiantes familiarizarse con la temática y ejecutar acciones proactivas y reactivas de prevención de fenómenos medioambientales; del mismo modo, el sistema propone una visión del contexto representado formalmente a través de un prototipo de maqueta que ilustra de manera interactiva el riesgo de avalancha.

En ese orden de ideas el proceso ejecutado con el grupo de trabajo implicó:

- a. La socialización de las ilustraciones propuestas para la personificación de los conceptos vulnerabilidad, riesgo, amenaza, desastre y resiliencia.
- b. El diseño de la cartilla didáctica, con diferentes propuestas de ejercicios para la familiarización de los conceptos.
- c. Campañas de sensibilización y divulgación del proyecto mediante el uso del sistema de piezas gráficas articuladas al concepto principal de URBAñños.
- d. La elaboración de dibujos esquemáticos del barrio, estableciendo los puntos principales, incluyendo algunos equipamientos reconocibles por los niños y las niñas (escuela, paradero, el río o quebrada, escaleras, etc.) (Figura 51).
- e. La realización de bocetos descriptivos de ubicación de algunas viviendas incluyendo las propias y la relación con las principales fuentes de desastres que afronta la comunidad (Figura 52).
- f. El desarrollo de unas primeras aproximaciones a la maqueta de simulación de las eventualidades de desastre que se presentan (Figura 53).
- g. La capitalización de experiencias y emociones causadas por los efectos de la interacción con la maqueta de simulación.



Figura 51. Maqueta de identificación de puntos importantes del barrio Siloé de Cali.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.



Figura 52. Dibujo de representación de situación.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.

Con las representaciones visuales se evidencia el grado de importancia y significación que tiene la imagen; su lenguaje es más universal y para el cerebro es más sencillo leerlas dado que son más accesibles y facilitan el reconocimiento de los conceptos implicados en esta investigación, agilizando su interpretación. Para este caso, el ejercicio efectuado permitió la conexión entre la realidad circundante del público objetivo y su representación visual; de esta forma, con los resultados se logró establecer

el grado de sensibilidad que tienen los niños con su entorno, los cuales se evidenciaban a partir de la identificación de las situaciones de riesgo en las que constantemente se ven comprometidos. Los criterios de diseño gráfico dispuestos para reconocer patrones de semejanza en el uso de los elementos de composición sirvieron para esclarecer las características físicas de los elementos constitutivos de la escena paisajística constante o del imaginario comúnmente presente.



Figura 53. Representación de una situación común generada por las escorrentías y los cuerpos de agua superficiales.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñños.

Pautas de diseño para la creación estética de la propuesta (Tabla 6)**Tabla 6. Desarrollo de fases del esquema metodológico.**

<p>Criterios de la propuesta: Formulación de determinantes de diseño.</p> <p>La curiosidad o suspicacia por querer hacer o interactuar y el descubrimiento de nuevos elementos sumados a una dosis de intuición por el "querer" ejecutar tareas de manera asertiva.</p>	<p>Desarrollar los determinantes del diseño a partir de los hallazgos logrados.</p>	<p>Concretar los requerimientos de diseño para el sistema.</p> <p>Revisión de instrumentos diseñados (estado del arte).</p> <p>Desarrollo del <i>mood board</i>.</p>
---	---	--

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

* La curiosidad o suspicacia por querer hacer o interactuar y el descubrimiento de nuevos elementos sumados a una dosis de intuición por el "querer" ejecutar tareas de manera asertiva.



Figura 54. Trabajo con los niños a partir de conceptos técnicos de la gestión del riesgo y asociación con problemáticas de contexto.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.

Tal como se mencionó en apartes anteriores, el análisis cualitativo de los esquemas gráficos realizados por el público objetivo dio cuenta de una serie de características de tipo formal y conceptual de consideración para contemplar en la propuesta que se iba a desarrollar. Estos determinantes se definieron como:

De orden metodológico.

- Integralidad de conceptos propios de la enseñanza de la sustentabilidad urbana.
- El trabajo colaborativo, participativo y constructivo entre y desde los actores involucrados.
- La complementariedad y unidad conceptual con el instructivo pedagógico inicial o cartilla.

De orden material.

- La articulación de las unidades didácticas que integran el sistema.
- La funcionalidad y portabilidad del sistema.
- Posibilidad de actualización a plataforma digital.

El pensamiento lateral estuvo presente en la estructuración de la propuesta; en ese sentido, el equipo de trabajo creativo facilitó exploraciones mediante el reordenamiento de la información obtenida con el objetivo de encontrar diferentes maneras de abordar el problema, en pro de la obtención de alternativas o posibilidades formales y conceptuales que definieran con mayor claridad y objetividad la formulación de alternativas.

Es importante recordar que el objetivo general del proyecto URBAñños se basa en lograr que los niños y las niñas se apropien de los cinco conceptos determinantes de la sostenibilidad urbana como son:

amenaza, riesgo, vulnerabilidad, desastre y resiliencia (Figura 54). A partir de esta direccionalidad se generan los diferentes criterios de trabajo en donde el protagonismo está marcado por la participación activa del público objetivo, que finalmente definirá la funcionalidad de la aplicación.

En este punto, el juego se vislumbra como una posibilidad desde lo creativo para dar solución al problema de la enseñanza del urbanismo consciente en un público infantil, dada su cualidad de recontextualizar cosas. Al respecto Contreras (2015) señala que “el juego proporciona una forma de extraer ideas de su contexto original de tal manera que se puedan desarrollar en otro contexto completamente nuevo, libre de límites y cargas del contexto originario, ya sea la realidad o la lógica” (p. 15).

Adicionalmente, el juego es una manera efectiva de despertar curiosidad, establece un canal directo hacia el descubrimiento, logrando encender emociones e integrando de forma eficaz la atención con el aprendizaje; sin embargo, requiere de una dinámica que permita reinventarse constantemente para generar mayor interés por querer conocer, al tiempo de retar constantemente al sujeto con nuevas tareas, lo que conlleva a un proceso de memoria el cual le exige al jugador la ejecución de un proceso de aprendizaje con significado, es ahí donde el diseño tanto gráfico como industrial adquieren sentido.

El proceso hacia la definición de las propuestas de diseño del dispositivo estuvo determinado por varias fases de trabajo (Tabla 7).

Tabla 7. Fases de trabajo para el diseño del dispositivo (unidad interactiva de aula).

1. Análisis de la información recogida.	Revisión de dibujos y esquemas realizados por el público objetivo, comprensión desde la visión del usuario.
2. Definición de esquemas constantes.	Clasificación de los esquemas gráficos y formales constantes en las representaciones desarrolladas inicialmente por el público objetivo.
3. Creatividad y concepto.	Definición de los componentes del sistema, cartilla didáctica para sensibilización y contextualización; maqueta de prueba inicial sobre la cual interactúa el público objetivo. Del mismo modo se establece una primera dinámica de reconocimiento de conceptos a partir de la idea básica de tarjetas.
3.1 Definición de la forma.	Se estructura una primera aproximación formal objetual tanto de la cartilla como de la maqueta, esta última incorpora la interacción del usuario con el dispositivo.
4. Prototipado.	Se delegan roles de trabajo en donde cada uno de los miembros del equipo creativo asume una tarea desde su experticia, con el objetivo de desarrollar cada una de las partes que componen el sistema (identificador visual, normas o reglamentaciones del juego, forma y estética visual del dispositivo, mecanismos de funcionamiento del dispositivo, ensamble del dispositivo, embalaje del dispositivo). Esta parte del proceso incluye un taller de vigilancia tecnológica, para verificar en bases de datos (WIPO Patentscop, Google patents) la existencia de dispositivos similares ya patentados o registrados.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAÑIÑOS.

El diseño en su función sustantiva tiene la posibilidad de aportar a la materialidad de ideas desde una perspectiva funcional; su versatilidad le permite involucrarse con procesos sociales y educativos, convirtiéndose en canalizador entre la problemática

socioambiental y el usuario. Para el caso del diseño gráfico y del diseño industrial (Surgenia, 2009), del sistema del proyecto URBAÑIÑOS se plantean algunas aplicaciones (Tabla 8).

Tabla 8. Aplicaciones funcionales en las disciplinas del diseño.

Diseño gráfico	Diseño industrial
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Imagen corporativa (<i>branding</i>). ▪ Diseño editorial. ▪ Ilustración. ▪ Cartelismo. ▪ Diseño digital. ▪ Gráfica del entorno (señalética). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobiliario de instalaciones (arquitectura efímera). ▪ Producto industrial (dispositivo interactivo). ▪ Mobiliario urbano. ▪ <i>Packaging</i>.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los campos de aplicación definidos anteriormente, se puede definir para este caso un trabajo de diseño de orden sistémico, en el cual la intervención se complejiza mediante la formalización de elementos de tipo corporativo, editorial, ilustrativo, digital y *branding* asociados a la producción

tridimensional del objeto o dispositivo propiamente construido, así como el *packaging* y sus esquemas de planimetría propios del diseño industrial, necesarios para su producción en serie.



Figura 55. Logo de Urbaniños - Marca registrada ante la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAniños - Logo registrado ante la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia (SIC).

Se definió la propuesta de marca que incorpore los valores principales de la propuesta, el medio ambiente, el trabajo colaborativo, la empatía del público objetivo, se escoge una paleta cromática relacionada de manera directa con la significación del proyecto y de ahí surge la propuesta (Figura 55).

Se estructura la personificación de los conceptos y se definen así: Los siguientes personajes se constituyen como el componente gráfico principal del discurso pedagógico que propone introducir a los niños y a las niñas en temáticas de gestión del riesgo, educación ambiental y sostenibilidad; en estas historias creativas los personajes son los protagonistas que motivan a los niños y a las niñas a actuar frente a

problemáticas ambientales y de participación ciudadana. Cada personaje cuenta con rasgos físicos y psicológicos únicos que caracterizan cada concepto, desde su color hasta los detalles estéticos.

Detalles de los personajes

El equipo Exploradores Urbanos - URBAniños está constituido por cinco personajes que mediante el uso de la metáfora plantean un discurso en donde estos, como provenientes del planeta llamado Urbanilandia, llegan a la tierra para compartir su conocimiento sobre gestión del riesgo a los niños.

Riesgo



Figura 56. Personaje Riesgo.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

De color naranja, se caracteriza por ser intrépido, arriesgado e imprudente, es un antagonista en la historia de URBAñiños pues es aliado de *Desastre*. Para este personaje se utilizaron los colores rojo y naranja por su significado de vitalidad, energía, peligro, juventud y diversión, además de ser colores

intensos y llamativos. Los elementos que porta este personaje, un casco y coderas, son representativos de alguien arriesgado, que tiene mayor posibilidad de encontrarse en situaciones peligrosas. Sin embargo, *Riesgo* es un personaje divertido que se toma las cosas como un juego (Figura 56).

Resiliencia

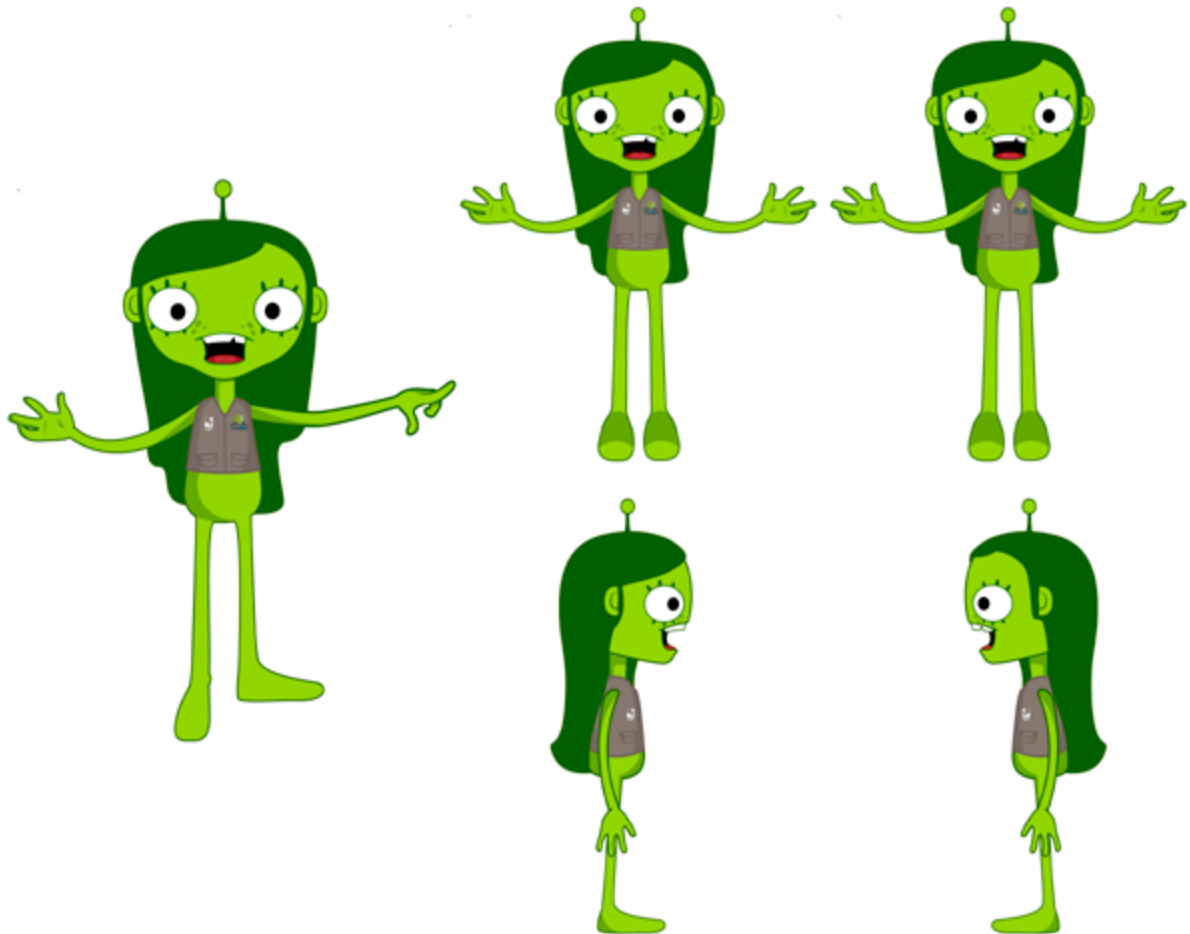


Figura 57. Personaje Resiliencia.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

Es el personaje líder del grupo, se caracteriza por ser amigable, valiente y audaz. Se optó por un personaje femenino por la raíz de su nombre; este personaje tiene poderes que representan su concepto, por lo cual posee elasticidad en su cuerpo para la fácil

adaptabilidad; teniendo en cuenta que varios niños dibujaron una especie de antena en su cabeza, este elemento le fue incorporado, también se le asignó el color verde por su estrecha relación con la naturaleza, la tranquilidad y la vida (Figura 57).

Amenaza

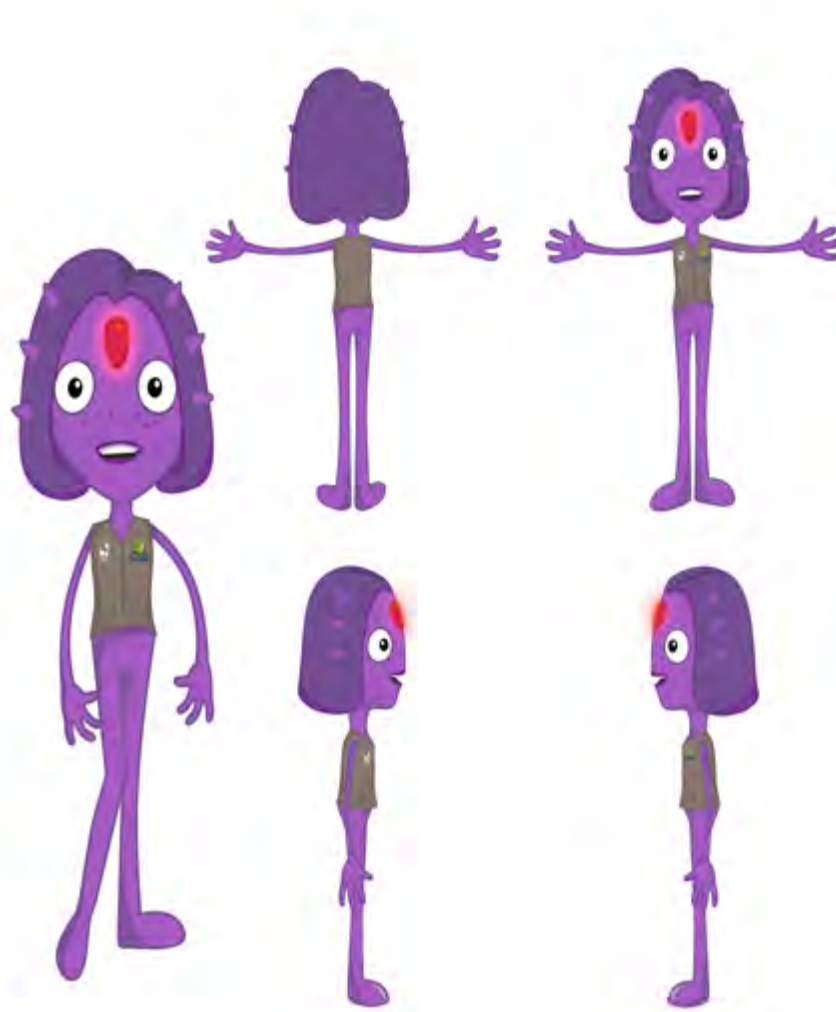


Figura 58. Personaje Amenaza.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

Es seria, decidida y retadora, es el personaje neutral del equipo, la que mantiene la calma. Se utilizó el color violeta para representar la sabiduría, la espiritualidad, la calma y generar un toque femenino y de confianza. Se decidió usar elementos que

representaran la alerta ante la amenaza, por lo que se adaptaron figuras puntiagudas en el cabello y una gema en su frente que alumbra de color rojo, naranja o amarillo ante situaciones de amenaza y según su importancia (Figura 58).

Vulnerabilidad

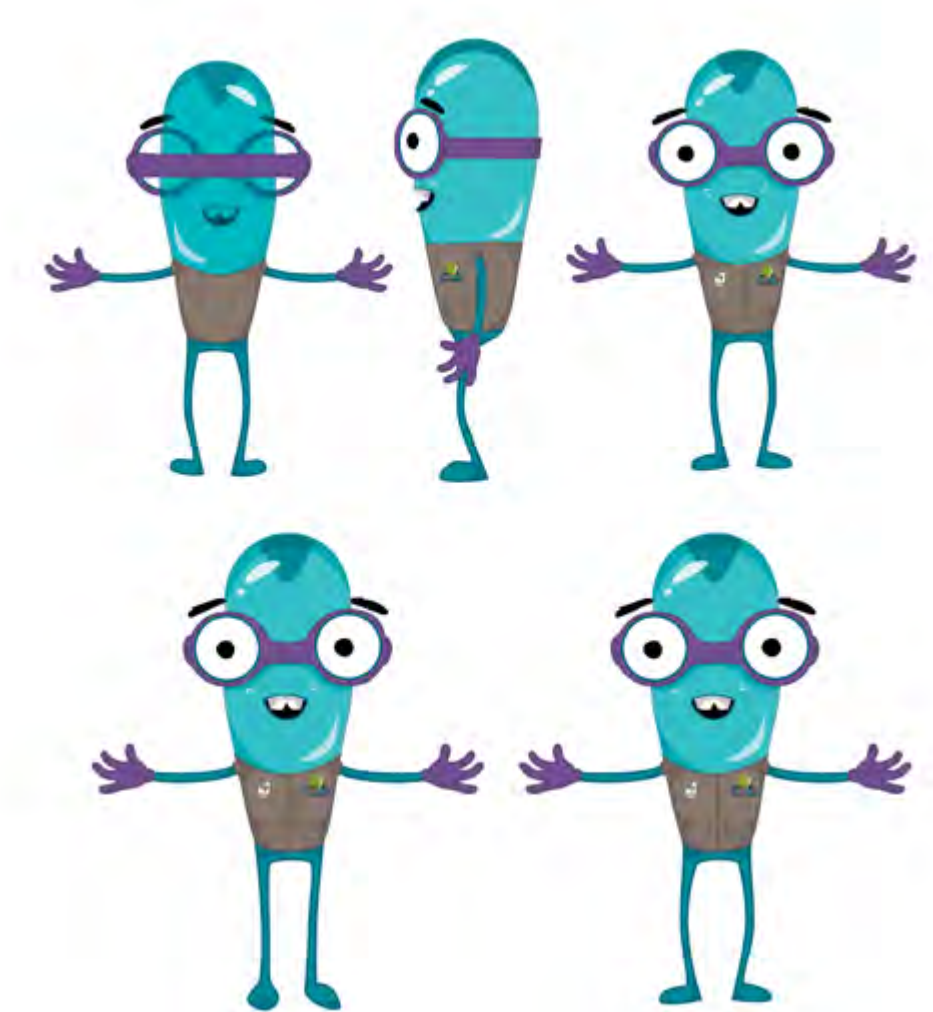


Figura 59. Personaje Vulnerabilidad.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñños.

Se caracteriza por ser frágil, temeroso, torpe pero muy inteligente; este personaje fue el resultado de la búsqueda de elementos representativos de la vulnerabilidad; se definió que fuera el más bajo de estatura y su cuerpo fuera de cristal para evidenciar la fragili-

dad; tiene guantes y lentes similares a los elementos de un científico, para mostrar su inteligencia. El color azul fue escogido por sus significados de integridad, tecnología, sinceridad, inteligencia, y se combina con detalles violeta, de sabiduría (Figura 59).

Desastre



Figura 60. Personaje Desastre.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.

Es de color marrón grisáceo, tiene llagas en el cuerpo con manchas color verde, se caracteriza por ser terco, cascarrabias y malvado. Para representar su concepto se utilizaron terminaciones puntiagudas en todo su cuerpo; tiene el cuerpo robusto y la ca-

racterística de dejar a su paso manchas pegajosas; los colores elegidos son apagados, que aluden a la suciedad y a un ambiente no saludable (Figura 60).

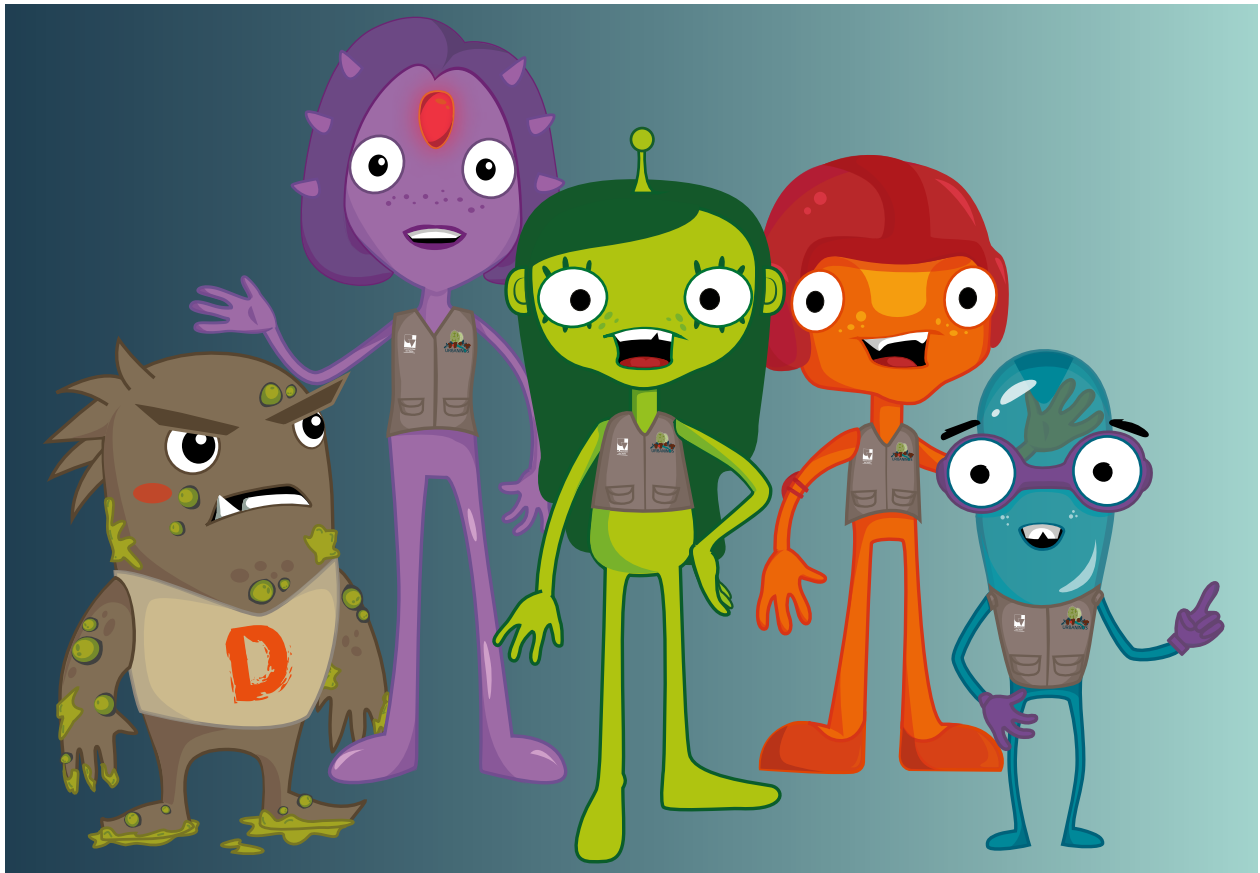


Figura 61. Grupo de personajes Urbanilandia.

Fuente: Equipo de investigación proyecto URBAñiños.



Figura 62. Niños de Siloé trabajando en los talleres de implementación del dispositivo pedagógico.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.

Los facilitadores socializan los personajes (Figura 61) y exponen los roles de cada uno, se inicia la etapa de familiaridad con sus funciones y la apropiación de conceptos a partir de la significación gráfica.

Luego de esta socialización, se formula la propuesta de la cartilla didáctica como componente central del sistema pedagógico; esta pieza editorial plantea varios ejercicios mediante los cuales el niño y la niña comprenderán cada concepto a través de los personajes. Los ejercicios familiarizan al lector con la temática, proponen diferentes actividades en las cuales los niños y las niñas se convierten en los actores principales; las ilustraciones y el formato han sido adecuados para que el usuario obtenga una buena experiencia al tiempo que facilita la lecturabilidad del contenido; es importante precisar que este material visual introduce los contenidos y los conceptos específicos que posteriormente son requeridos para el desarrollo de las actividades propuestas en el dispositivo pedagógico interactivo de aula (Figura 62).

Adicional a estas piezas, el diseño logra articular una serie de componentes con funcionalidades y aplicabilidades distintas, de esta manera el sistema de comunicación fortalece los procesos y mejora de manera considerable el flujo y gestión de la información con el objetivo de persuadir al público objetivo; sin embargo, se debe precisar que el modelo de comunicación empleado para el actual desarrollo es de tipo ascendente, dado que la información procesada fue obtenida inicialmente del mismo *focus group* y desde esa perspectiva se definieron tanto los patrones estéticos del diseño visual como cada una de las partes que integran el sistema.

En la Figura 63 se ejemplifica la forma de articulación de los componentes del sistema guardando una unidad formal y de identidad gráfica con los elementos inicialmente constituidos, respetando la paleta de color y las fuentes tipográficas.

Para capitalizar la experiencia hacia otros escenarios y contextos

Es importante generar espacios de encuentro de saberes, propiciar el diálogo y analizar las diferentes miradas que sobre una misma temática pueden tener varias disciplinas.

La formulación de preguntas que indaguen sobre temores o sentimientos de los actores frente a la problemática nos acerca eventualmente a una experiencia significativa que puede ser aprovechada por el diseño gráfico y el diseño industrial para generar piezas de mayor empatía.

El acercar a los niños y a las niñas con sus propias experiencias, en y con su propio territorio, les conduce más fácilmente hacia un aprendizaje significativo.

El diseño, desde todas sus áreas, es el dinamizador de ideas y conceptos, los convierte en elementos digeribles, facilita su comprensión.

El juego demuestra ser la mejor estrategia para divulgar conocimiento, fortalecer los lazos entre actores, facilitar la interacción poniendo en diálogo las ideas y conceptos de quienes participan.

El equipo de trabajo idóneo, con miradas desde diferentes perspectivas y enfoques, desde sus observaciones disciplinares diversas, facilitan el proceso de creación, dinamizando los resultados finales.

Un desarrollo educativo construido a partir de las experiencias propias de los actores se carga de mayor significación y flexibiliza los discursos pedagógicos dominantes dado que facilita la aproximación de los y las estudiantes a un conocimiento con el cual tienen mayor empatía.



Figura 63. Secuencia del inicio de la historia gráfica del libro de texto guía para la implementación del dispositivo pedagógico de URBANIÑOS.

Fuente Archivo proyecto URBANIÑOS.



Durante la exposición "Una Aventura llamada Urbaniños" en el MIO Cable en 2021.

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.



Semana de la ingeniería en 2017

Fuente: Archivo fotográfico proyecto URBAñiños.

Referencias

- Alberich, J., Gómez, D. y Ferrer, A. (2013). *Percepción visual*. Universidad Oberta de Catalunya.
- Arnheim, R. (1998). *El pensamiento visual*. Paidós.
- Bárcena, F. (2012). Una pedagogía de la presencia. *Crítica filosófica de la impostura pedagógica*, 25-57.
- Contreras, R. S. (2015). *Repensemos el juego*. Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- González, J. M. (2016). *Gamificación: Hagamos que aprender sea divertido*. Universidad Pública de Navarra.
- González, F. y Esparza, A. (2019). Diseño de productos artesanales: valores, enseñanza y difusión. *X Congreso Latinoamericano de Enseñanza en el Diseño*. Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina. https://www.researchgate.net/publication/335058398_Diseño_de_productos_artesanales_valores_enseñanza_y_difusion
- Jaluf, Z. (2004). *Ensayos sobre diseño, tipografía y lenguaje*. Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico.
- Marín, T. (2016). *Arte, creatividad y diseño*. Universidad Oberta de Cataluña.
- Medina, K. (2016). Juega y sabrás lo que eres. *Revista Ciencia y Cultura*, 20(37), 185-201.
- Ortiz, J. C. (2014). *Qué es la experiencia del usuario en el diseño de producto*. En *Diseño, experiencia, usuario: Memorias* (pp. 89-96). Universidad Autónoma Metropolitana.
- Surgenia (2009). *La profesión del diseño. Manual de buenas prácticas del diseño*. Surgenia - Centro Tecnológico Andaluz de Diseño.