

**Pontificia Universidad Católica del Perú
Facultad de Arte y Diseño**



Guardianes de la naturaleza

Diseño e ilustración para la protección del medio ambiente

Tesis para optar por el Título de Licenciada en Arte con
mención en Diseño gráfico que presenta la Bachiller:

Alejandra Cisneros Iberico

Asesores:

Asesora teórica: Pilar Kukurelo
Asesora gráfica: Andrea de la Cruz

Lima, octubre de 2016

INDICE

0. RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y CULTURAL DEL DISEÑO.....	6
2.1 El diseño lo es todo.....	6
2.2 El potencial comunicacional del diseño.....	7
2.3 El nuevo rol del diseñador como coordinador de disciplinas.....	12
a. La visión interdisciplinaria del diseño al resolver problemas sociales.....	13
b. El diseño ligado al contexto del público.....	14
c. El usuario final como parte del proceso de diseño.....	17
2.4 El diseño como herramienta para resolver problemas sociales.....	18
3. LA ILUSTRACIÓN Y LA IMAGEN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.....	20
3.1 El uso de la imagen en la actualidad: lenguaje textual vs. lenguaje visual.....	20
3.2 Beneficios del uso de las imágenes en el proceso de aprendizaje.....	21
3.3 ¿Por qué la ilustración?.....	23
4. LA RELEVANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLEGIOS.....	27
4.1 Problemas ambientales: problemas sociales, culturales y económicos.....	28
4.2 Metodologías lúdicas, didácticas y participativas en el proceso de aprendizaje....	30
4.2.1 La educación medioambiental a través de las imágenes.....	32
4.3 La Responsabilidad Social Universitaria.....	33
4.3.1 La Responsabilidad Social Universitaria del diseño.....	34
5. PROYECTO: GUARDIANES DE LA NATURALEZA.....	35
5.1 Introducción al proyecto.....	35
5.2 Contexto geográfico, social y medioambiental.....	35
5.3 El problema.....	42
5.4 La propuesta.....	48

5.4.1	Sumilla.....	48
5.4.2	Proceso de elaboración.....	48
	Etapa 1: Viaje de diagnóstico.....	49
	Etapa 2: Definición del contexto y selección de contenidos temáticos.....	59
	Etapa 3: Definición de propuesta gráfica y plan de implementación (elaboración del primer borrador).....	63
	Etapa 4: Viaje de validación.....	79
	Etapa 5: Focus group y elaboración del material final.....	89
	Etapa 6: Viaje de validación con el material final.....	93
5.5	Resultados.....	100
5.6	Conclusiones.....	105
5.7	Recomendaciones.....	106
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	107
7.	ANEXOS.....	113
7.1	Anexo 1: Viaje de diagnóstico.....	113
7.2	Anexo 2: Viaje de validación.....	114
7.3	Anexo 3: Viaje de validación con el material final.....	115

0. RESUMEN

“Guardianes de la Naturaleza” es un proyecto gráfico y de comunicación que nace a partir de una necesidad específica: proporcionar las herramientas adecuadas a los docentes de la I.E. 18237 primaria de pueblo de Nogalcucho (Provincia de Luya, Región Amazonas) para que sus enseñanzas puedan tener un impacto en los alumnos con respecto a la protección del medio ambiente, generando una mayor identificación de ellos con la naturaleza que los rodea y creando un sentido de pertenencia. Tomando en cuenta los problemas encontrados en la zona, donde el bajo nivel de educación medioambiental es el principal, y considerando mi área de estudios, me planteé la siguiente pregunta: ¿cómo a través del diseño y la ilustración puedo despertar el interés por el medioambiente y crear conciencia de su importancia en el pueblo de Nogalcucho? Con esta pregunta en mente decidí explorar las diversas opciones para superar este desafío tomando en cuenta tres aspectos fundamentales a la hora de

diseñar las herramientas para los docentes: la importancia de la imagen en el proceso de aprendizaje, la necesidad de diseñar de acuerdo al contexto del usuario y lo positivo de las metodologías lúdicas y prácticas para complementar el contenido teórico.

La tesis parte de una investigación teórica sobre la importancia de la ilustración y la imagen en el proceso de aprendizaje, la responsabilidad social del diseño y la importancia de la educación ambiental en los colegios; temas fundamentales para el desarrollo del proyecto gráfico. Este proyecto consta de dos partes: el material gráfico y un plan de implementación, ambas elaboradas en relación al contexto geográfico, cultural e institucional de la escuela. En el material gráfico, tanto en el libro escolar ilustrado como en el cuaderno de trabajo, priman las imágenes, que hacen referencia al entorno. El primero cuenta con contenido teórico mientras que el segundo cuenta con actividades individuales y grupales en las que priman las dinámicas participativas, prácticas y lúdicas. Por otro lado, el plan de implementación vuelve la clase más divertida pues, a través de un sistema de rangos, los alumnos buscan ser los más ambientalmente responsables del salón, promoviendo la sana competencia.

1. INTRODUCCIÓN

La relación que tengo con el pueblo de Nogalcucho empezó en el año 2014 con un viaje turístico que realicé acompañada de una amiga a la región de Amazonas, específicamente a las provincias de Luya, Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza. Quedé sorprendida no sólo con lo hermoso y heterogéneo de los paisajes sino también con la biodiversidad existente y la cantidad de iniciativas para proteger el endemismo de la zona; es decir, las especies de flora y fauna que habitan únicamente en ese territorio. En este viaje, tuvimos la oportunidad de visitar el Área de Conservación Privada (ACP) Milpuj-La Heredad ubicada frente al río Utcubamba en la provincia de Luya, límite con la provincia de Chachapoyas. A través de la organización Conservamos por Naturaleza (proyecto de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental), nos pusimos en contacto con el dueño del ACP, Pedro Heredia, quien nos abrió las puertas de su casa donde vive con su madre, Lola Heredia.

Durante la visita, Pedro nos contó acerca de los proyectos de reforestación y de sostenibilidad que estaba realizando dentro de su perímetro y sobre los problemas que tenía que enfrentar en su día a día. Estos problemas involucran a los habitantes del pueblo de Nogalcucho, ubicado a unos cuantos metros del área de conservación, quienes realizan actividades (como

la caza de animales, la quema y tala de árboles y la contaminación con residuos sólidos en los ríos y los bosques) en contra del medioambiente que perjudican no solo los proyectos de Pedro sino que no permiten mantener un balance en el ecosistema y dificultan la realización de investigaciones sobre las especies que ahí habitan.

Considerando mi pasión por la naturaleza, el desarrollo sostenible y mi motivación por realizar un proyecto de tesis que trascienda en la sociedad y la afecte de una manera positiva, me pareció una excelente idea realizar un proyecto que busque solucionar estos problemas reales poniendo en práctica lo aprendido durante mis años de estudio. No solo me motivó la idea de apoyar el área de conservación de Pedro, sino la idea de aportar en el cuidado del medioambiente y el ecosistema de Amazonas, una región con mucho valor en cuanto a la diversidad de especies y el endemismo. Es a través de este viaje que decidí profundizar en el tema y vincularlo con mi área de estudio. El universo de posibilidades que se abrió para solucionar un problema como la falta de conciencia y responsabilidad medioambiental me llevó a plantearme la siguiente pregunta: ¿cómo, a través del diseño y la ilustración, puedo despertar el interés por el medioambiente y crear conciencia de su importancia para volver Nogalcucho, un pueblo responsable ambientalmente?

Es así como decido investigar y explorar las diversas formas y maneras en la que este desafío se puede superar. Relacionar el diseño con la educación, en este proyecto, significa tratar de resolver el problema desde sus orígenes: la educación a los niños, quienes son la generación del futuro. Se comenzó la investigación rescatando las posibilidades y beneficios del diseño como motor de cambio en la actitud de las personas y como herramienta para hacer de este un mundo mejor. En específico, se hizo énfasis en la imagen y la ilustración como piezas clave en el proceso de aprendizaje para luego comenzar con el proyecto práctico, habiendo hecho una búsqueda previa de antecedentes. La presente investigación y el proyecto gráfico van a aportar en el campo del diseño gráfico, la ilustración, la comunicación y la forma en la que actualmente funciona el sistema educativo en la comunidad rural de Nogalcucho.

2. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y CULTURAL DEL DISEÑO: el diseño como herramienta para comunicar y cambiar actitudes

El diseño ha ido evolucionando y asumiendo nuevas responsabilidades y roles. Con la reciente preocupación por el mundo, la humanidad y la introducción de nuevos medios y soportes, el diseño ha comenzado a presentar la información de distintas formas para alcanzar objetivos que antes no cabían en su campo. La solución de problemas sociales y culturales, hoy en día, no sólo concierne a la política, sociología o antropología sino que el diseñador se ha posicionado en la sociedad como un miembro activo, con la capacidad de contribuir a la mejora o solucionar dichos problemas. Su nuevo rol consiste en mejorar el mundo conforme va cambiando actitudes y conductas a través de una comunicación de mensajes estratégicamente organizados y articulados. Su papel como “coordinador” en la articulación de las disciplinas es indispensable pues diseñar no es sólo crear material gráfico, sino reorganizar ideas y conceptos para poder comunicar el mensaje de mejor manera.

La evolución del diseño hasta los territorios más inmateriales ha sido posible gracias a una metodología propia que se basa en: la capacidad para manejarse en escenarios complejos, la habilidad para leer indicios y anticipar tendencias, la facilidad para visualizar conceptos y para comunicarlos de manera eficiente, y todo ello centrado en el usuario y adaptándose a la frontera de posibilidades de cada proyecto. (Fundación Prodimtec, 2010: 10)

2.1 El diseño lo es todo

El diseño es la organización de materiales y procesos de la forma más productiva, en un sentido económico, con un equilibrado balance de todos los elementos necesarios para cumplir una función. No es una limpieza de la fachada, o una nueva apariencia externa; más bien es la esencia de productos e instituciones. Diseñar es una compleja e intrincada tarea. Es la integración de requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado [...] El diseñador es intermediario y mediador entre el mensaje y la población a quien va dirigido, por lo que debe contener una serie de signos

comprensibles para el sector target a quien pretende ir dirigido y basado en una serie de armonías estéticas (Moholy-Nagy, 1997).

Actualmente, se podría decir que el diseño lo abarca todo, o casi todo y existe desde que la primera herramienta de piedra fue creado por los primeros humanos (Friedman 1997: 54-5). Al mirar alrededor, estemos donde estemos, nos encontramos con ideas, mensajes, conceptos e información que ha sido organizada y dispuesta al público para estimularlo y generar en él un efecto. Todo lo que nos rodea es diseño y “cualquier intento de separar el diseño como concepto aislado va en contra del hecho de que el diseño es la principal matriz que subyace en todos los aspectos de la vida” (Papanek 1971: 3). El diseño no es únicamente el resultado o producto final de un proceso, sino todo lo que ocurre previo a la solución; es un proceso mental y creativo que estructura y organiza elementos para solucionar problemas de toda índole. Por esta razón, verlo únicamente desde una mirada artística, publicitaria, comunicativa o arquitectónica (como es visto comúnmente) es privar al diseño de todo su potencial y de todas sus posibilidades para generar un impacto en las personas.

Al ser el diseño un tema muy amplio y complejo, los siguientes subcapítulos se enfocarán principalmente en dos características del diseño relevantes a la hora de solucionar problemas sociales: su potencial comunicacional y el carácter interdisciplinario, temas que competen a la investigación del proyecto gráfico realizado para esta tesis. Se ahondará en las características que hacen al diseño una herramienta clave a la hora de elaborar campañas que buscan afectar actitudes para mejorar realidades.

2.2 El potencial comunicacional del diseño: los desafíos del diseño de la forma al concepto

La capacidad del diseño para organizar la información y comunicarla siempre ha existido, sin embargo, es con el pasar de los años que se ha ido descubriendo su potencial comunicacional para resolver problemas cada vez más complejos. El diseño ha ido incorporando nuevos temas y elementos a su campo conforme han ido apareciendo nuevos retos para el diseñador, retos cada vez más abstractos e inmateriales (Muratovski 2016: xxii). La evolución del diseño como herramienta para comunicar es constante pues la sociedad cambia y enfrenta nuevos desafíos cada día. Conforme el diseño va creciendo como profesión, su potencial comunicacional es mayor pero también más complejo pues incorpora constantemente nuevos elementos. Estos elementos, que le permiten solucionar los nuevos

retos que se le presentan, en un principio, fueron puramente materiales y estéticos; ahora son conceptos más abstractos y cambiantes. El rol del diseñador como comunicador y articulador de elementos debe adaptarse a este constante cambio y aprovechar los nuevos descubrimientos para elaborar proyectos de diseño y comunicación cada vez más completos que sean capaces de transmitir el mensaje de manera clara y concisa.

A pesar de que el diseño como concepto existe desde que los primeros humanos crearon sus herramientas en piedra, es a partir del siglo veinte que el diseño se vuelve una profesión y se especializa en campos como el diseño gráfico, el diseño de productos, el diseño industrial, la arquitectura y la ingeniería (Friedman 1997: 54-55). En un comienzo, los diseñadores eran considerados por sus habilidades artísticas y el diseño era considerado como la herramienta perfecta que le permitía a las empresas mostrar los beneficios de los productos o servicios ofrecidos a sus consumidores. Aprovechando las posibilidades estéticas y compositivas del diseño gráfico, el objetivo de las empresas fue llegar a la mayor cantidad de consumidores con mensajes atractivos para vender los productos y/o servicios que ofrecían e incrementar sus ganancias. Con este objetivo comercial, la apariencia gráfica de la publicidad tenía más relevancia que el contenido del mensaje pues la idea principal era mostrar los beneficios funcionales del producto (Ejemplo: la publicidad de Kodak y de Colgate mostradas en las siguientes imágenes). En estos casos, sólo se podía catalogar a un diseño como “bueno” cuando el objetivo de ventas era alcanzado.



Año 1888: Kodak cambia de nombre y muestra sus productos.

<http://www.kodakonistas.com/historia-y-curiosidades/historia-de-kodak/>



Año 1950: Primera publicidad de Colgate.

http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/35137

Con las exigencias del consumo masivo, el mercado se fue colmando de productos similares que cubrían las mismas necesidades de otros productos. Las empresas comienzan a afrontar retos cada vez más complejos pues ven la necesidad de diferenciar su producto o servicio de la competencia. El diseño crece y evoluciona, expandiéndose a otros campos, dimensiones y soportes para agregarle valor a la marca y fidelizar a sus consumidores (Frascara 2004: 4). Se empiezan a incorporar nuevos temas y elementos al diseño adicionales a los estéticos. El diseño gráfico va apropiándose de soportes fuera de lo bidimensional y plano para afrontar nuevos retos: crear experiencias, universos de marca y conceptos más abstractos a partir de elementos integrados como la tecnología, el diseño industrial tridimensional, el diseño de espacios, el diseño de conceptos y estrategias, entre otros.

A partir de ahí, el diseño comienza a enfrentar nuevos desafíos, cada vez más complejos, que responden a una sociedad en constante cambio y evolución. El diseño como profesión se va formando conforme crece junto con la sociedad y va incorporando nuevas disciplinas y elementos en su proceso para la solución de problemas; asimismo, comienza a centrarse más en las necesidades del usuario para formular mensajes relevantes para ellos. Es de esta forma, que se van introduciendo temas más científicos con respecto a la comunicación y al lenguaje (como la semiótica visual) y temas de investigación relacionados con el público objetivo, sus necesidades y motivaciones (investigación de mercado, marketing). El potencial comunicacional del diseño y la comunicación se van alejando cada vez más de los fines

económicos y comerciales. Se va descubriendo el potencial que este tiene para cambiar actitudes y resolver problemas más allá de la mirada lucrativa y se deja de ver al diseño como una mera herramienta gráfica y artística para posicionar al diseñador como un pensador crítico capaz de articular elementos con el propósito de implicar a su público de manera positiva y reactiva (Muratovski 2016: 13).

En el diseño publicitario se sabe desde hace mucho tiempo que si el público no compra el producto anunciado, la estrategia ha fracasado (...) el rol de las comunicaciones visuales no termina en la producción o distribución, sino en su efecto sobre la gente. La motivación para su creación y el cumplimiento de su propósito se centra en la intención de transformar una realidad existente en una realidad deseada (Frascara, 2004: 2).

Este nuevo enfoque desliga al diseñador de su estereotipado papel de artista o decorador y al diseño de su estereotipo de herramienta gráfica que busca el placer estético. En esta nueva etapa del diseño se le da más importancia al contenido y al concepto del mensaje desarrollados durante el proceso de elaboración que a la forma y al resultado estético final. Tomando esto en cuenta, se ve la necesidad de incorporar al usuario final a lo largo de todo el proceso, volviéndolo el centro del estudio. Como menciona Papanek (1971), la interacción entre el diseñador y el usuario es fundamental para que un objeto de diseño cumpla su propósito. Es así como un diseño se elabora de acuerdo a las necesidades y motivaciones de su público. Solo conociéndolo a profundidad se pueden crear soluciones con las que se identifiquen los usuarios y que quieran que forme parte de su vida.

Enfocando el diseño en la concepción y en el proceso del proyecto más que en el resultado final se garantiza un mensaje que va a implicar y afectar al público. Las posibilidades de que los resultados del proyecto carezcan de contenido y efecto en el público son casi nulas pues, si se diseñan campañas de comunicación pensando en el usuario final, el mensaje va a ser suficientemente sólido para permanecer en su mente por más tiempo. El vínculo entre la forma y el contenido se ve reforzado y no sólo produce placer estético sino que está acompañado por un contenido impactante que genera una experiencia visual intensa, que logra crear una reacción en el público.

“La sensibilidad visual, la habilidad y el refinamiento, desarrollados bien por encima <<de la gente común>> son componentes indispensables en la

formación del diseñador, pero no en relación con el desarrollo de un estilo personal reconocible, sino con la habilidad para construir comunicaciones visuales que usen de un modo impactante y eficaz los lenguajes visuales y culturales del público confrontado, y que, en este proceso, enriquezcan esos lenguajes” (Frascara 2004: 3).

Hoy en día, el diseño tiene un enfoque menos económico y más social y cultural. Ya no solo se orienta a productos y servicios sino que su objetivo ha trascendido las cifras de las ventas para enfrentar problemas sociales complejos. De ser exclusivamente una herramienta para generar utilidad o llevar a los consumidores a adquirir cierto producto o servicio, ahora se utiliza además como una herramienta humana y social debido a su potencial comunicacional para cambiar actitudes y conductas con respecto a temas no comerciales y fuera del campo del diseño gráfico y la publicidad. La eficiencia de un buen diseño, en este caso, no se mide por la cantidad de productos vendidos ni por la cantidad de nuevos consumidores, sino que, con una mirada más antropológica, se mide la eficiencia del diseño observando el cambio de conducta de una determinada sociedad o grupo. Por ejemplo, al desarrollar una campaña cuyo propósito es disminuir la cantidad de basura en la calle, el resultado no se mide de manera comercial en relación aun consumo esperado, sino que se observa y analiza la actitud de las personas que participan de esta conducta y se llegan a determinadas conclusiones. Si es que se observan menos personas tirando desperdicios en la calle, entonces la campaña fue un éxito, por otro lado, si no hay un cambio actitudinal en estas personas y se mantienen indiferentes a la campaña, esta habrá sido un fracaso.

Con los años aparecen nuevos retos y el diseño va madurando y evolucionando. Se va desligando de su capacidad artística, estética y publicitaria para enfocarse en su capacidad para organizar información e implicar al usuario con mensajes pensados estratégicamente. La flexibilidad y la facilidad para adaptarse a los cambios de la sociedad (sociales, políticos, económicos, tecnológicos, mediáticos, ecológicos, etc.) posicionan al diseño como una herramienta clave que evoluciona y se transforma junto con la sociedad y que siempre encuentra nuevas formas de abarcar la información y comunicar mensajes al público. Para seguir creciendo como profesión, el diseño va integrando más disciplinas que permiten resolver problemas de toda índole. De todos estos problemas, el que compete a esta investigación es la problemática social.

2.3 El nuevo rol del diseñador como coordinador de disciplinas para solucionar problemas sociales

El diseño de comunicación visual es más una interdisciplina que una disciplina (...) es mejor ver al diseño de comunicación visual como el punto de cruce de un conjunto de disciplinas que convergen en función de crear comunicaciones (Shakespeare 2003).

El diseño y la comunicación visual han ido tomando un enfoque más social y cultural y han ido centrándose cada vez más en las acciones humanas para resolver problemas dentro de la sociedad. La pregunta *cómo mejorar el mundo* es algo que ha empezado a preocupar cada vez más a toda la humanidad. Es en esta coyuntura que el diseñador toma un rol social y el diseño se convierte en una valiosa herramienta mediante la cual se puede comunicar un mensaje de forma eficiente y llegar a una mayor cantidad de personas. El diseñador aprovecha las ventajas del diseño y lo posiciona como una herramienta fundamental para la comunicación y la solución de problemas sociales y ambientales debido a la capacidad que tiene de organizar y sistematizar la información para lograr su objetivo. Es así como el diseñador es considerando “como identificador de problemas, como solucionador de problemas y como activo coordinador de equipos multidisciplinarios dedicados a mejorar el bienestar de la gente” (Frascara 2004: 7).

Diseñando estrategias de comunicación que se desarrollen y manifiesten en medios físicos, virtuales o sensoriales se quiere ir de una realidad existente a una preferible; una realidad que no este determinada por una estética modelo, por formas gráficas establecidas o por productos que quieren venderse, sino una realidad determinada por la buena actitud de las personas y sociedades. En el caso de los proyectos de comunicación destinados a resolver o mejorar situaciones sociales, el buen diseño se mide con la cantidad de personas a las que se afectó y no con la cantidad de productos vendidos.

Para Victor Papanek, un buen diseño debe cumplir los siguientes requisitos para cumplir su función (Papanek: 1971:188):

- a. Se debe tener una visión interdisciplinaria a la hora de realizar proyectos de diseño que busquen resolver problemas sociales
- b. Debe estar ligado al contexto social, psicológico y ecológico del público
- c. El usuario final debe formar parte del proceso de diseño

Se hará un desarrollo de cada uno de estos requisitos del buen diseño.

a. La visión interdisciplinaria del diseño al resolver problemas sociales

“Cuando los métodos de diseño son combinados con el conocimiento y el expertise de otras disciplinas especializadas, estos métodos proporcionan formas poderosas de enfrentar de manera práctica asuntos sociales complejos” (Friedman, Lou, Norman, Stappers, Voute y Whitney 2014).

Los nuevos retos que la sociedad enfrenta no pueden ser afrontados desde un único punto de vista debido a su complejidad y dimensión. Los problemas son igual de complejos que las sociedades mismas por lo que a la hora de pensar en una solución se debe tener en cuenta todos, o casi todos, los aspectos del grupo social para el que se diseña. Esto solo es posible formando diseñadores como coordinadores de múltiples disciplinas ya que para cumplir su rol de solucionadores de problemas se requieren conocimientos que van más allá de la ejecución del diseño de forma académica. El rol del diseñador toma un enfoque social cuyo objetivo es “subordinar lo que el diseño debe ser a lo que debe hacer” (Frascara, 2004) para darle una función más humana.

Hoy en día, los programas educativos de diseño forman diseñadores con pensamiento crítico y capaces de diseñar procesos para la solución de problemas. El diseñador se aleja cada vez más de su imagen de artista y diseñador de productos (sin desligarse del todo) y se redefine como planeador estratégico capaz de entender problemas y solucionarlos. El potencial del diseño como herramienta para mejorar la sociedad es cada vez más valorado conforme las grandes empresas lo han ido integrando a las áreas financieras, inmobiliarias, de construcción y de salud, entre otras (Muratovski 2016: 18). Las posibilidades del diseño con respecto a los temas que este puede abarcar son infinitas y puede alarmar a cualquier persona que quiera encaminarse a esta profesión pero no hay de que alarmarse. Un proyecto no siempre va a abarcar todos los temas, sin embargo, el diseñador debe estar abierto a integrar las

disciplinas que sean necesarias y debe tener la capacidad de articularlas para lograr resultados óptimos.

El diseño se vuelve una combinación de capacidades artísticas y científicas. Hay algunas disciplinas que son clave a la hora de diseñar procesos y que deben formar parte de la educación de los nuevos diseñadores. Una base en ciencias sociales, marketing, ciencias de la educación, psicología e investigación de mercado brindarían al alumno las herramientas necesarias y la visión social para solucionar distintos tipos de problemas fuera del campo del diseño, el arte y la publicidad. Estas disciplinas proporcionan herramientas para que los diseñadores puedan desarrollar su trabajo de una manera más integral y social, haciendo énfasis en temas que, anteriormente, no cabían en su campo de estudio. Los diseñadores tienen la capacidad de sintetizar la información relevante de las otras disciplinas en el proceso de diseño, comportándose como un puente y un filtro entre disciplinas para lograr un mismo objetivo (Papanek 1971: 187). Lo que no quiere decir que el diseñador no deba indagar en otras disciplinas o contar con un equipo multidisciplinario con las especialidades dedicadas al tema del proyecto, cuando asuma un nuevo proyecto de diseño.

En conclusión, los proyectos que cuentan con grupos interdisciplinarios son más ricos pues tienen una mirada más integral y social y permiten enfrentar los complejos retos con las herramientas adecuadas. Frascara, Papanek y Shakespear concuerdan que el diseñador es un actor de gran valor en la solución de problemas sociales debido a su rol de coordinador y su capacidad de abstraer y sintetizar información de distintas disciplinas para un mismo objetivo.

b. El diseño ligado al contexto del público

Diseñar de acuerdo a un determinado contexto es un tema que cada vez tiene más importancia a la hora de diseñar un proyecto de comunicación para resolver problemas sociales. Como se mencionó en el subcapítulo anterior, antes la comunicación gráfica consistía en transmitir los beneficios funcionales de un producto o servicio con fines informativos y con una mirada meramente estética, procurando llegar a la mayor cantidad de personas. No se diseñaba específicamente para un grupo determinado de personas sino para la generalidad. Esto generaba que las campañas de comunicación pierdan fuerza al no ser pensadas de forma estratégica para generar una reacción en el público. Al ver al consumidor

únicamente como receptor del mensaje, las empresas desaprovechaban el potencial comunicacional del diseño e ignoraban el éxito que una campaña pensada para un público específico y segmentado podía tener. Éstas no consideraban que, para tener una reacción inmediata del público, necesitaban diseñar de acuerdo a sus necesidades, aspiraciones y motivaciones en la vida.

Son las campañas que quieren llegar a todos las que terminan llegando solo a un grupo pequeño de personas. Cuando el objetivo es cambiar la forma de actuar o de comportarse de un grupo social, el enfoque debe estar en ellos, casi al mismo nivel que las necesidades económicas de la empresa. Para tener más impacto, las campañas deben centrarse en un público que cuente con las mismas características o valores culturales para que no termine siendo una campaña generalizada que no se dirige ni afecta a nadie en particular. En este caso, segmentar al público de manera geográfica o demográfica no tiene sentido pues dentro de esos segmentos existen diferentes tipos de grupos sociales con concepciones culturales diferentes. Diseñando de acuerdo al contexto, las probabilidades de que la campaña cumpla su objetivo son mayores debido a que el público es más reactivo a situaciones y estímulos con los que se sientan identificados.

Con los años y las nuevas posibilidades y enfoques del diseño, se le ha dado más valor al consumidor como receptor y a sus necesidades y la investigación ha ido tomando más importancia en el proceso de diseño. Como menciona Papanek en su libro *Diseño para el mundo real*, el producto creado a partir de un proceso de diseño tiene que ser un utensilio innovador, altamente creativo e interdisciplinario y debe responder a las verdaderas necesidades del hombre al estar orientado a la investigación. El diseño y la comunicación ya no son vistos únicamente con ojos económicos ni puramente gráficos y estéticos sino como herramientas estratégicas para afectar la conducta y las actitudes de los miembros de una sociedad. Es por esta razón que la investigación es la clave para diseñar de acuerdo a un determinado contexto ya que es conociendo a profundidad las necesidades y la cultura de los miembros que se los puede implicar de manera efectiva para cumplir los objetivos de la campaña y generar un cambio positivo en la sociedad.

Diseñar de acuerdo al contexto del público “conecta al observador con valores culturales que trascienden la estricta función operativa del diseño” (Frascara, 2004: 3). Es la capacidad de integrar y organizar elementos de diferente índole para la creación de un mensaje con

objetivos específicos lo que hace al diseño, una herramienta universal capaz de solucionar problemas. La antropología, la sociología y la investigación de mercado son disciplinas que apoyan al diseño y su proceso para la realización de una solución más centrada en el usuario. La idea de poder articular estas disciplinas y así entender los valores culturales y el imaginario colectivo del público para el que se está diseñando, le da al resultado un valor agregado. Este valor agregado es con el que el consumidor se identifica y lo que lo lleva a orientar sus actitudes hacia una acción en particular, como comprar un producto, o hacia una acción más abstracta como dejar de utilizar bolsas de plástico cuando se realizan las compras en el supermercado. Para lograrlo de manera eficiente, el diseñador debe aprender a enfrentar sistemas de valores culturales diferentes a los suyos y analizar los factores externos para poder introducirse en mentes ajenas y poder comunicar un mensaje de la mejor manera. “Se debe conocer las habilidades intelectuales y el sistema de valores culturales del público al que se dirige” (Frascara, 2004: 2). “Las estrategias y habilidades cognitivas y los valores culturales varían entre las personas de acuerdo con muchos factores, entre ellos el medio ambiente, la educación, las habilidades personales y la ocupación profesional” (Frascara, 2004: 3).

A la hora de analizar e investigar acerca de la vida del público objetivo de la campaña, se debe procurar tener una visión completa y etnográfica de este. Se debe conocer al público, pero, sobre todo, se debe entender el por qué de sus acciones y sus conductas, el porqué de sus interpretaciones y su sentido de comunidad. Se deben entender los “diferentes niveles en la vida de las personas primero para entender el problema y luego para solucionarlo” (Fetterman 2010: 19). Es visualizando el entorno natural, conversando con las personas y manteniendo una mente sin prejuicios que se encuentran patrones en el comportamiento y se genera sentido. De esta forma se comprende al usuario para diseñar soluciones centradas en él (Fetterman 2010: 16-23). “El diseño debería hacer uso de las propiedades naturales de las personas y del mundo: debería explotar las relaciones y limitaciones naturales (Norman 2002: 188).

Conociendo el contexto social, político, geográfico, psicológico, ecológico, etc. no solo se realizan proyectos más centrados en el usuario en cuanto a contenido, sino que es también analizando el contexto que se determinan los medios y soportes a utilizar para la campaña. Muchas veces encontrar el medio perfecto para transmitir el mensaje puede hacer que la campaña sea exitosa o no ya que el *cómo se comunica el mensaje* llega a ser tan importante como el contenido del mensaje mismo.

En conclusión, el diseño debe estar ligado al contexto del público porque diseñando en base a sus valores es que se genera un mayor impacto. Creando soluciones adecuadas y contextualizadas, con contenido relevante y comprensible, se logra que las posibilidades de fracaso sean menores y la reacción del público ante el mensaje mayor. Desde una mirada más ligada a la sostenibilidad, diseñar de acuerdo a un contexto determinado garantiza la duración del diseño en el tiempo y del mensaje en la mente del consumidor.

c. El usuario final como parte del proceso de diseño

La información provista por la investigación inicial y los paradigmas desarrollados para organizar la respuesta de diseño a un problema, siempre deben ser vistos como hipótesis de trabajo. Hasta que la campaña comunicacional ha sido implementada y la gente ha reaccionado a ella, no hay manera de saber con certeza si la estrategia adoptada va a generar los resultados buscados, ni tampoco cuáles aspectos de la estrategia son adecuados y cuáles requieren ajustes (Frascara 2004: 4-5).

El nuevo rol del diseñador como diseñador de procesos debe incluir al usuario en la gran mayoría de las etapas de este: desde la investigación previa para segmentar al público hasta la etapa de prototipado, implementación y retroalimentación. En primer lugar, se debe conocer el contexto y las necesidades del usuario para poder diseñar de acuerdo a su realidad y de acuerdo a sus valores culturales. Durante esta parte clave del proceso, el usuario es el protagonista ya que la investigación gira en torno a él y en torno a la información que este pueda proporcionar para generar soluciones a la medida de sus necesidades.

En la etapa de prototipado y retroalimentación, la presencia del usuario también es clave pues es en este proceso que la solución final se pule para responder mejor a los requerimientos del usuario. A lo largo de esta etapa se co-crea la solución al problema junto con el usuario. Cuando una campaña no toma el rumbo que se desea no se debe automáticamente pensar que esta ha fracasado sino analizar el por qué y construir junto con el usuario una solución más relevante para ellos (Norman 2002: 200).

“En la era de la producción en masa en la que todo debe ser planificado y diseñado, el diseño se ha convertido en el instrumento más poderoso que da forma no solo a herramientas, sino que también al medio ambiente (y, por extensión, a la sociedad y a él mismo). Este hecho impone una alta responsabilidad moral y social por parte del diseñador” (Papanek, 1971: ix).

2.4 El diseño como herramienta para resolver problemas sociales

El diseño ha ido evolucionando conforme la sociedad ha ido cambiando. Los nuevos retos a los que el diseño se ha enfrentado lo han llevado a enfocarse en distintos aspectos para responder a distintos contextos y necesidades: de un aspecto más estético, formal y superficial (fines informativos, comerciales y económicos) a un aspecto más abstracto y social (ocasionado por la reciente preocupación por el mundo en relación a temas como el calentamiento global, los derechos humanos, la contaminación, entre otros). El potencial comunicacional, la capacidad de integrarse y articularse con cualquier disciplina, la flexibilidad y adaptabilidad de sus métodos a las situaciones vuelven al diseño una herramienta capaz de solucionar problemas de toda índole y posiciona al diseñador como un coordinador capaz de liderar grupos interdisciplinarios en proyectos que apuntan a mejorar el mundo cambiando la actitud de las personas a través de un mejor entendimiento de la sociedad.

Por ejemplo, ANIA (Asociación para la Niñez y su Ambiente) es una organización que ha aprovechado el potencial comunicacional del diseño y la capacidad de integrar distintas disciplinas para generar un mayor impacto en su público. Esta es una organización que se encarga de formar valores en los niños. Mediante herramientas para el hogar, para instituciones educativas, empresas, gobiernos locales, regionales y el Estado, esta asociación vincula a los niños del Perú con la naturaleza y desarrolla sus capacidades para volverlos personas responsables con el medio ambiente. El proyecto ANIA, ha llegado exitosamente a las escuelas y ha sido acogido por los niños con alegría debido a las diferentes formas que este a tenido de acercarse a ellos. A través de distintos medios y soportes (como animaciones digitales, peluches, libros ilustrados, juegos y talleres) y utilizando imágenes infantiles coloridas con personajes tiernos y amigables, esta organización se ha expandido y ha encontrado nuevas formas de llegar a su público, más allá de las tradicionales charlas informativas. Por ejemplo, uno de sus conceptos más conocidos son las Tinis, las tierras de niños. Esta campaña tiene el objetivo de empoderar a los niños para que se sientan capaces de cambiar el mundo para bien. Las tierras de niños son espacios dedicados únicamente para

que voluntariamente desarrollen actividades relacionadas con el medio ambiente (criar animales, sembrar plantas, crear un biohuerto, segregar residuos, reciclar, etc.) fortaleciendo sus conocimientos, habilidades, valores, autoestima e identidad con el ambiente.



ANIA. Escena del episodio 8: Sinfonía de la selva.
Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/ZBUiJPHo4GA/maxresdefault.jpg>



ANIA. Tierra de niños en el pueblo de Nogalcucho, Amazonas.
Fotografía por Alejandra Cisneros.

3. LA IMPORTANCIA DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

3.1 El uso de la imagen en la actualidad: lenguaje textual vs. lenguaje visual

El campo de la publicidad y los medios de comunicación han aprovechado el potencial comunicacional de las imágenes para temas comerciales; sin embargo, en el campo educativo, todavía no se ven las ventajas de incorporar las imágenes en los procesos de aprendizaje. “Mientras que cuesta varios años aprender a leer y escribir, desde muy temprana edad los niños y niñas responden a los mensajes que las imágenes les transmiten [...] porque forma parte de nosotros desde que nacemos y lo aprendemos de manera automática” (Acaso 2006:25-27). De manera contradictoria con la realidad en la que nos encontramos, en la que los niños responden desde temprana edad a las imágenes, las escuelas siguen brindando y apoyándose en material escrito, desaprovechando el gran potencial que tiene la imagen en la generación de significados y conocimiento. Si se conociera el potencial que tiene la imagen en los métodos educativos, sobre todo en los niños, la idea de incorporarla en los procesos de aprendizaje no solo sería viable sino preferible.

Actualmente, en las escuelas predomina el lenguaje textual y el lenguaje visual queda completamente desaprovechado a pesar de todos los beneficios que puede aportar en el proceso de aprendizaje. Esto es evidenciable al observar los libros escolares y cómo se desarrolla la clase alrededor de ellos. A pesar de que estos cuentan en casi un 50% con imágenes (sobre todo para el nivel primaria), las didácticas empleadas giran en torno al lenguaje textual y a la interpretación de este. El lenguaje visual pierde importancia y, en la mayoría de los casos, no se desarrolla en absoluto. Las imágenes apoyan el texto y ayudan a comprenderlo mejor, sin embargo, no son predominantes a la hora de generar el contenido intelectual de la sesión de clase. “Los estudiantes usan primero el texto y después los dibujos porque están acostumbrados así [...] lo ideal sería incorporar la imagen al texto que van leyendo, concediéndole toda la importancia que posee” (Pró 2003: 193).

Por otro lado, el sistema educativo actual, además de ignorar el valor de la imagen como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje y en la creación de nuevos contenidos, tampoco repara en el valor que tiene esta como representación de la realidad. El potencial de

la imagen, nuevamente, se ve desaprovechado al darle al texto una mayor importancia a la hora de representar el mundo que nos rodea. A pesar de que una imagen penetra con más facilidad y naturalidad en la mente del niño se sigue utilizando el texto como principal referente. “Es importante la facilidad de penetración de las imágenes, ya que cuesta menos esfuerzo que leer [...] leer un texto es un proceso en el que obtenemos información de signos completamente abstractos como las palabras, que no se parecen en nada al original que representan, mientras que de una imagen extraemos información que sí se parece a la realidad” (Acaso 2006: 27).

Para incorporar la imagen en el proceso de aprendizaje primero se debe posicionar a la imagen en el campo educativo como un recurso que brinda varios resultados positivos con respecto al desarrollo intelectual, cognitivo, creativo y emocional del niño. Se debe dejar de lado la idea de que las imágenes solo sirven para crear un placer determinado y posicionar a la imagen en el proceso educativo como recurso clave por su capacidad para crear conocimiento (Acaso 2006: 19). Rompiendo estereotipos es que se posiciona a la imagen como un recurso didáctico clave por el potencial simbólico con el que cuenta. “[Las imágenes] son las portadoras, por encima de todo, de un potencial simbólico, de la fuerza de abrir para nosotros un mundo de esperanzas, de creencias, un horizonte de ideas muy generales y abstracto” (Brea 2010: 9).

3.2 Beneficios del uso de las imágenes en el proceso de aprendizaje

Si se consideran todos los beneficios que el uso de las imágenes en el proceso de aprendizaje ofrece a los niños, no se dudaría de su implementación en la escuela. Vivimos en una sociedad de imágenes, están en todos lados. Desde pequeños nos vemos estimulados por ellas. La idea de incorporarlas como recurso didáctico en la escuela no debería parecer tan descabellada si se conocieran todos los beneficios que estas puede traer en el desarrollo del niño.

El uso de las imágenes desde temprana edad en el proceso de aprendizaje impulsa al desarrollo cognitivo del niño. Si estas imágenes son claras y comprensibles, al percibir las y reconocerlas, el niño se apropia de ellas y genera significados y conocimientos. Al estar estimulado constantemente por imágenes, la generación de conocimientos a través del reconocimiento de los signos se hace cada vez más compleja lo que le permite al niño razonar

y tener una actitud más crítica respecto a la realidad que percibe. “La importancia de que los niños y niñas reconozcan, asuman e integren las informaciones visuales en su experiencia de modo que puedan llegar a convertirlas en aprendizaje significativo, condición necesaria para su desarrollo cognitivo” (Pró 2003: 37-38).

Por otro lado, aprender a través de imágenes también contribuye en la construcción de la identidad del niño, pues, puede ocurrir que un niño conozca más a través de las imágenes que a través de la experiencia. En las revistas o en los libros escolares ellos pueden conocer cosas que no han visto o experimentado en la vida real. Por ejemplo, un niño que vive en la sierra del Perú, nunca ha visto el océano si es que no ha salido de su pueblo, sin embargo, sabe de sus características y la fauna que posee a través de las imágenes. Una pasión por la biología marina o la navegación puede surgir tan solo observando imágenes, sin la necesidad de experimentar el mar o vivir cerca de la cosa; esta pasión puede ir creciendo junto con la identidad del niño (Martínez 2002: 27-29). El poder que tiene la imagen es aquí evidenciable debido a la capacidad que tenemos de asociar un signo con su significado para convertirlo en aprendizaje sin la necesidad de haberlo visto o experimentado en la vida real.

Cuando los alumnos aprenden a través de imágenes realizando actividades vinculadas con elementos visuales como la fotografía, los audiovisuales, las obras de arte o la ilustración, ellos valoran más el contenido. Esto ocurre porque “la imagen es una visión parcializada de la realidad” (Pró 2003: 29) que “simplifica realidades complejas por medio de la comparación” (Pró 2003: 217). Cuando los alumnos interactúan con imágenes, sin importar el nivel de iconicidad de esta, están comparando lo que ven en la imagen con la realidad. De esta forma, aprenden a definir su entorno en relación a lo que observan en la imagen. Si estas son ilustraciones el nivel de iconicidad es menor por lo que el niño puede imaginarse y crear su propio contenido partiendo de una idea base. “El lenguaje visual contribuye a que formemos nuestras ideas sobre cómo es el mundo, ya que a través de él absorbemos y creamos información” (Acaso 2006: 22).

Es esta relación y asociación con la realidad la que genera en los niños una actitud crítica y curiosa que los motiva a analizar y reflexionar. Las imágenes, como material didáctico, brindan a los alumnos más posibilidades para desarrollarse y motivarse a la hora de aprender. “Cuando la imagen se pone al servicio de una pedagogía activa, se consigue que los alumnos tengan una actitud investigadora, crítica y reflexiva” (Pró 2003: 24). Al momento de comparar

lo que observan en las imágenes con la realidad, los alumnos reflexionan y sacan sus propias conclusiones con respecto al mundo en el que viven. Cada alumno percibe una misma imagen de manera diferente dependiendo de las experiencias por las que ese determinado alumno ha pasado. En un salón de clase, esta variedad de interpretaciones y opiniones genera debate y diálogo lo que desarrolla no solo el aspecto cognitivo sino también el social.

Las imágenes tienen el potencial de promover la creatividad y permitirle a los alumnos, sobre todo a los niños, desarrollar una visión propia del mundo. “Al principio la visión del niño se centra en aquello que conoce; después hace reflexiones sobre lo que sucede, para llegar a realizar abstracciones de lugares y situaciones nuevas, personajes inventados...y acabar desarrollando una visión propia del mundo” (Pró 2003: 38). Dependiendo del nivel de iconicidad de la imagen, el niño puede aportar en distinta medida a la generación de sentido de lo observado. Puede asociarle distintos significados dependiendo de qué tan parecida a la realidad sea la imagen.

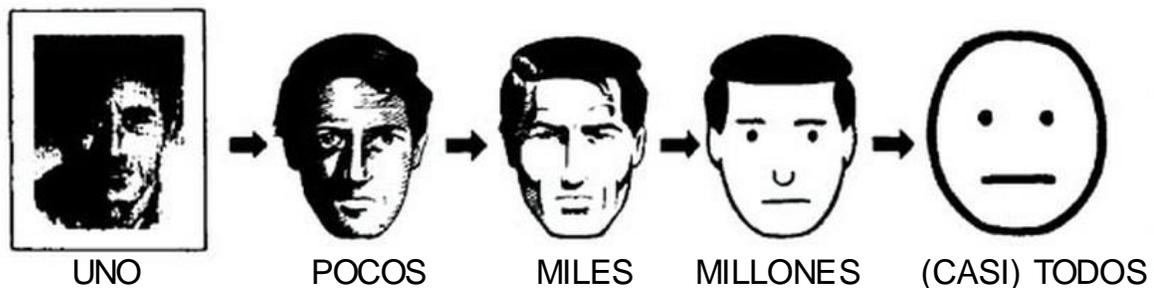
3.3 ¿Por qué la ilustración?

Existen tres razones principales por las cuales se considera a la ilustración como un recurso gráfico esencial en el proceso de aprendizaje de los niños. A la hora de interactuar con las imágenes el niño tiene la capacidad de reconocer, de identificarse consigo mismo y de imaginar (Durán 2002: 41). Por un lado, el niño reconoce lo que observa en la imagen y lo compara con la realidad, estableciendo una diferencia entre ambos y desarrollando su sentido de crítica y cognición. Por otro lado, el niño se identifica cuando ve situaciones con las que se siente afectado y genera un sentimiento. Se relaciona con lo que ocurre en las imágenes observadas y lo percibe como parte de su realidad. Y, finalmente, a través de los elementos visuales y su observación, los niños pueden desarrollar su propia visión del mundo a través de la imaginación. Al comparar las ilustraciones con sus experiencias, su cultura y sus sentimientos, se genera un nuevo contenido y un nuevo significado propio. Estas tres funciones de la imagen se apoyan las unas a las otras para generar en el alumno una experiencia de aprendizaje que va de lo intelectual (aprender, generar conceptos) a lo creativo (desarrollar una propia visión del mundo, imaginar situaciones).

“La imagen es un lenguaje en sí mismo” (Arcenegui 2014: 115). Ésta incita a la recreación y facilita la imaginación en los niños, “invitándolos a que construyan un mundo en su interior que lo favorezca y le haga gozar de lo que ve y de lo que lee” (Arcenegui 2014: 119). Este

lenguaje formado por elementos estéticos (punto, forma, color, composición) y por símbolos y códigos culturales genera un estímulo en el observador y lo invita a tomar un papel activo en el proceso de interpretación.

Uno de los principales factores de la imagen que afectan en el proceso de estimulación y cognición es el nivel de iconicidad de esta. De acuerdo al grado de referencialidad con la realidad, una imagen puede ser realista (lo más parecido a la realidad como, por ejemplo, una fotografía) o puede ser icónica (una representación no figurativa, más esquematizada). “Una imagen es mas icónica en la medida en que los receptores coinciden en definirla con características comunes” (Pró 2003: 32). Mientras más icónica sea una imagen más posibilidades de identificarnos con ella hay. Según Scott McCloud, en su libro: “Entender el cómic: el arte invisible” (1994: 36-37), mientras menos detalle tenga una imagen, más nos identificamos con ella pues nuestro cerebro se apropia de las características básicas y construye el resto con su imaginación, formando un significado propio en base a su propio contenido. McCloud comenta que es exactamente ésta la razón por la que los niños quedan fascinados con las caricaturas cuando son pequeños: por la simplicidad y por las características infantiles que presenta el estilo de las imágenes. Nuestra mente tiene la capacidad de agregarle características. Cuando se le quitan los detalles a una imagen se está simplificando, poniendo el foco en detalles específicos. Al dejar una imagen con su significado esencial, el artista puede amplificar ese significado en un nivel que las imágenes realistas no pueden (McCloud 1994: 30).



Entender el cómic: el arte invisible (McCloud 1994: 31).

Es interesante como, mientras más alejada de la realidad sea una imagen, el concepto o la idea de la imagen real que representa es más puro y abstracto y se encuentra más cerca al significado que representa (en el mundo de las ideas y no en el mundo físico). Es por esta razón que las imágenes más icónicas estimulan de mayor manera a los niños, pues potencian

su lado interpretativo y creativo y generan una mayor identificación con ellas. Si se observa una imagen que representa un concepto basado únicamente por su apariencia física, haciendo énfasis en los detalles, el cerebro se ve limitado a imaginar pues considera la imagen como ajena. (McCloud 1994: 40). La ilustración invita a crear y a imaginar; para quien las hace, las posibilidades de creación son infinitas y, lo que en la fotografía es un límite en la ilustración se puede lograr. Para quien interpreta las imágenes ilustrativas, las posibilidades también son infinitas. Los vínculos que se pueden generar entre conceptos forman parte de un mundo fantástico en el que no habría problema alguno en imaginar, por ejemplo, un ave que tenga características antropomorfas y que, a su vez, hable. “Lo que realmente ve el espectador es un entramado de conceptos construidos por su experiencia personal, su memoria y su imaginación, de manera que podemos decir que el observador es mucho más que el receptor del mensaje” (Acaso 2016: 34).

¿Cómo responden los niños ante estos estímulos? “La esquematización es el proceso por medio del cual la mente separa, del mensaje visual que representa un objeto, los caracteres objetivos de la percepción visual” (Pró 2003: 32). Es mediante este nivel de iconicidad que el niño se ve más estimulado a desarrollar su lado creativo y crítico ya que “no todos los dibujos son representativos del concepto que encabezan” (Pró 2003: 198). Con una ilustración más abstracta y esquematizada de la realidad, los niños van a generar una mayor identificación porque ellos van a construir un significado en base a sus experiencias. Esto va a permitir contar con interpretaciones más libres resultado de un proceso de análisis y reflexión que los motiva a crear y fantasear. “Si damos a los niños, desde edades tempranas, libros ilustrados sus capacidades intelectuales y artísticas se verán estimuladas y se desarrollarán precozmente sus facultades de crítica y su afición y amor al arte y a la belleza” (Caparrós 2010: 34).

Una característica importante de la ilustración es su función cognitiva cuando es utilizada de la mano con un texto que la acompañe. “Las ilustraciones pueden facilitar el aprendizaje de la información contenida en el texto mejorando la comprensión o retención de esta información, y pueden, dentro de una función cognitiva, aportar información mas allá de aquella indicada verbalmente (Monge Miguel 1992:57). La imagen, acompañada de un texto, lleva la interpretación a otro nivel, a uno con fines más informativos.

Muchas veces en la literatura infantil y en los libros escolares para niños las ilustraciones son complemento del texto. Ambos funcionan en sinergia para generar un contenido. “La afirmación de que el dibujo transfiere información y posee carácter narrativo junto al texto y de que la relación entre texto e imagen supone un gran medio para transmitir ideas, rompe con el concepto tradicional de que los dibujos no tienen una función comunicativa y que son solo adornos que acompañan al texto para crear en los niños el gusto por la lectura (Arcenegui 2014: 121).

Ante todas las ideas expuestas, es incuestionable el poder que tiene la imagen no solo en el proceso de aprendizaje sino también en el desarrollo del niño. Sin embargo, incorporar dinámicas relacionadas con el lenguaje visual y la interpretación de las imágenes en las escuelas es un reto pues, en gran parte, depende de la capacidad del docente de dictar la sesión “facilitando a los estudiantes [con un] conjunto de pautas y guías para incorporar la imagen a su trabajo diario de aprender” (Pró 2003: 190-191). Los niños no son capaces de aprender a través de las imágenes sin un guía o facilitador que estimule y provoque la reflexión acerca de lo observado. Para una sesión de clase cuya dinámica se centre en las imágenes como principal fuente de información y de conocimiento, el rol del profesor es clave. El docente debe considerar que “el aprendizaje por descubrimiento, ligado al tratamiento de la imagen, tiene un peso muy importante” (Pró 2003: 25) y debe invitar a los alumnos a curiosarse acerca del contenido temático de la sesión.

Para que los niños aprendan, es necesario que el mensaje que llegue a ellos sea sólido para que pueda implicarlos. Es el trabajo del docente lograr que el diálogo entre la imagen y el alumno sea eficiente. Existen varias formas en las que un docente puede introducirse al mundo de las imágenes en el proceso de aprendizaje y motivar a los niños para que generen el contenido del que dependerá el desarrollo de la sesión. Se puede “utilizar la definición como idea principal o punto de partida del tema, comparar y clasificar datos argumentando con ideas propias, aclarar conceptos utilizando para ello la imagen mental, plantear hipótesis que después tienen que comprobar y confirmar, interpretar gráficos, registrar la información significativa y saber separarla de la que no lo es...” (Pró 2003: 189). A través de preguntas clave se puede incentivar la participación en la clase y promover el diálogo entre alumnos logrando que cada uno comparta su propia opinión e interpretación. Una vez definido el tema a aprender sumando todas las interpretaciones individuales que cada niño hizo con respecto a la imagen observada, se analiza y se define un único contenido y significado entre todo el

grupo pues, al fin y al cabo, una imagen es un símbolo cultural cuyo significado depende del común denominador de todos los significados e interpretaciones que un mismo grupo social le pueda dar.

Por lo tanto, en una sociedad en la que primero aprendemos a observar imágenes y luego a leer y escribir, “las imágenes persiguen la optimización de los procesos de enseñanza” (Pró 2003: 19) y buscan posicionarse como un recurso didáctico clave en el proceso de aprendizaje. La forma natural en la que esta es percibida desde temprana edad potencia el desarrollo cognitivo del niño y lo incita a tener una actitud crítica con respecto a la realidad en la que vive a través de la comparación, la reflexión y el análisis de los elementos visuales. Las imágenes invitan a los niños a identificarse con su entorno y, desarrollando el lado creativo, crear una visión propia del mundo a partir de sus propias experiencias y conocimientos. Del mismo modo, la ilustración, además de ser un medio de comunicación eficiente, es un recurso didáctico excelente. En un nivel de iconicidad más esquematizado, le abre a los niños las puertas de la fantasía y la imaginación para crear sus propios conceptos y significados. Asimismo, “estéticamente causan deleite e inician a la educación del gusto por la belleza; además, sirven para fijar conceptos en la memoria, enriquecen la personalidad, ejercitan la imaginación, la creatividad, la razón crítica, y propician el amor por la lectura” (Artium s/f).

4. LA RELEVANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS COLEGIOS

La educación ambiental ha ido ganando importancia desde que la situación del planeta se volvió preocupante. El capitalismo le abrió las puertas al consumismo y a la producción desmedida de objetos. Procesos de producción poco sostenibles llevaron a las grandes empresas a ser las principales causantes de contaminación el mundo y sus consecuencias. Desde 1970, las actividades humanas han producido un desbalance en el ecosistema lo que vuelve a los desastres naturales y a la desaparición de hábitats naturales, sus especies y demás problemas no solo un problema ambiental sino también social y económico (González Gaudiano 1994: 34-37).

La educación medioambiental no correspondía a las escuelas, sin embargo, se vio la necesidad de incorporarla en el sistema debido al rol que cumplen las escuelas en la sociedad

como “como agente fortalecedor y acelerador de procesos transformadores” (González Gaudiano 1999:14). Los colegios son espacios clave en los que se puede generar conciencia sobre la realidad en la que vivimos. Se establecen vínculos entre los hombres y la naturaleza y promueve un pensamiento crítico con respecto a la situación actual del mundo. Además, la educación ambiental en las escuelas busca desarrollar las habilidades que la sociedad necesita para vivir en armonía con su entorno.

4.1 Problemas ambientales: problemas sociales, culturales y económicos

Los problemas ambientales son reflejo de una sociedad desvinculada con su entorno por lo que también son considerados problemas sociales, culturales y hasta económicos. A la hora de definir la palabra ambiente, esta debe ser vista como un todo que resulta de las “interacciones entre sistemas ecológicos y socioeconómicos, susceptibles de provocar efectos sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Brailovsky 2009: 17). Para intentar solucionar un problema de tremenda complejidad se debe empezar por reconocerlo como uno que abarca todas las partes y niveles de la sociedad. Al ver al ambiente como una interrelación de elementos se entiende que un problema tan grande como el calentamiento global o los derrames petroleros en la selva son causa de los elementos que lo integran y de la falta de conocimientos y conciencia con respecto al valor medioambiental. Hoy en día, la escuela juega un rol importante en la creación de ideas y conceptos a lo largo del desarrollo de las personas, es por esta razón que introducir la conciencia ambiental en esta etapa es óptimo y, cada vez con más frecuencia, las escuelas están incorporando la educación ambiental en sus unidades temáticas.

El objetivo de las escuelas y las universidades es formar ciudadanos más conscientes de sus actos para/con el mundo, proyectando sus acciones a una transformación cultural hacia sociedades sustentables que garanticen la conservación de la biodiversidad y sus hábitats. Para lograrlo, se debe crear una alianza entre los valores culturales y los valores de la naturaleza (Moral y Rossi 2012:15). Este vínculo posiciona a la naturaleza como parte de la cultura y como parte de un todo, como lo hacían nuestros antepasados. De esta forma, se aprende a entender el mundo como un ecosistema en el que prima el balance de los elementos para su desarrollo y supervivencia; al identificar un elemento que desequilibre el

ecosistema, se considera una situación injusta. Teniendo el concepto de justicia en la mente, las actividades son más responsables y más humanas y promueven el desarrollo de la comunidad formando sociedades ambientalmente, culturalmente y socialmente sustentables.

“La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, valores, destrezas, experiencia y también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros” (UNESCO 1977). Para valorar la cultura, las escuelas deben proporcionar las herramientas y el contenido para que los alumnos muestren, en primer lugar, una identificación de las personas con su entorno que construya, o fortalezca, un sentido de pertenencia. Proporcionando espacios de diálogo, de reflexión y de análisis, los alumnos desarrollan capacidades críticas. Conociendo el entorno, desde sus características físicas y geográficas, hasta su historia el ciudadano se apropia del contenido y lo valora como parte de su identidad. Si los miembros de una comunidad asumen como parte de su identidad la idea de que el entorno es un todo, la comunidad como conjunto va a responder a estos valores y el cambio va a ser más fuerte y positivo. Se va a aprender sobre entornos distintos en el país y en el mundo pero que son todos igual de importantes para la supervivencia de las especies y el desarrollo de la humanidad.

“Incorporar la educación ambiental en las escuelas es un proceso difícil debido a que ésta se rige bajo una entidad pública con procesos burocráticos que hacen este cambio un cambio difícil de realizar. Al ser una pedagogía de proyección a largo plazo ” (Moral y Rossi 2012: 28), obtener los resultados deseados (ciudadanos responsables y conscientes de sus acciones con respecto al entorno y al ambiente) conlleva un proceso lento y complejo ya que requiere un cambio de mentalidad en los docentes que luego se plasma en los alumnos. Introducir la temática ambiental en una mente que no ha considerado el entorno como factor importante requiere construir una nueva relación entre la sociedad y el entorno, para, de esta forma, construir una nueva percepción de la naturaleza. Se deben crear programas educativos que tomen en cuenta las prácticas y las acciones de la sociedad. En zonas rurales esto es un desafío mayor pues muchas de estas actividades son parte de su cultura, costumbre y tradición lo que hace difícil el cambio de la práctica. Sin embargo, con una buena capacitación de los docentes y un sólido contenido temático que tome en cuenta la realidad particular de los alumnos, hay más posibilidades de implicarlos y generar actitudes en favor del medio

ambiente. “La construcción desde la escuela de un conocimiento innovador, significativo, integrador y participativo, se presenta como uno de los grandes desafíos, donde la educación ambiental se convierta en uno de los espacios más apropiados para llevar adelante acciones de vinculación con la naturaleza” (Moral y Rossi 2012: 16).

4.2 Metodologías lúdicas, didácticas y participativas en el proceso de aprendizaje

La educación ambiental es un tema complejo pues requiere un cambio de mentalidad que se logra a través de la generación de vínculos entre la cultura y la naturaleza que resulta en la identificación de los alumnos con su entorno. Es por esta razón que para tratar estos temas se utilizan metodologías didácticas y participativas que estimulen a los niños y desarrollen su sentido cognitivo en la generación de contenidos y conceptos. La escuela se vuelve una comunidad educativa integradora de disciplinas cuando se comprende que el problema ambiental no sólo compete al campo de las ciencias naturales, sino que, al ser un problema social y económico, compete a las otras disciplinas. Además, la educación ambiental busca ser transversal a todas las actividades que se llevan a cabo dentro de la institución educativa además de abarcar todas las disciplinas que se puedan y hacer del proceso de aprendizaje un proceso natural guiado por las propias limitaciones de los alumnos. “El diseño debería hacer uso de las propiedades naturales de las personas y del mundo: debería explotar las relaciones y limitaciones naturales (Norman 2002: 188).

La comprensión integral de las problemáticas socio-ambientales se da a través de la acción y la práctica. Se integran las experiencias de los alumnos con el contexto en el que viven para la transformación de la sociedad (Martínez 2002: 30). Al actuar de manera integrada y práctica, no solo se conoce de manera conceptual el contenido sino que hay un mayor entendimiento del vínculo que existe entre la cultura, la sociedad y la naturaleza. Proponiendo una escuela puertas afuera, se invita al niño a experimentar e investigar su realidad local. Cuando esta realidad local se encuentra en un área natural, la idea de la escuela a puertas abiertas es más adecuada pues los niños pueden examinar, percibir estos “lugares públicos de los saberes como es el caso de las áreas naturales protegidas, resignificándolas desde una práctica social, como aulas naturales” (Moral y Rossi 2012: 26). “Propiciar espacios de sensibilización, reflexión, debate e implicancia en actuaciones reales y concretas [...]

establecer vínculos en relación con las diferentes áreas protegidas, resignificándolas como aula-naturaleza” Moral y Rossi 2012: 36).

Realizando actividades basadas en la interacción, los niños tienen el control sobre su propio aprendizaje pues lo aprendido depende de los sentimientos y emociones que experimentan; además, se ven más motivados a aprender cuando lo están haciendo a través de prácticas didácticas. La teoría y la práctica deben estar vinculados y retroalimentarse la una a la otra constantemente pero nunca se debe permitir que el aspecto teórico deje en penumbra a la práctica. No se debe acudir a las actividades didácticas como un proceso de comprobación de conceptos sino como un proceso de reflexión y crítica (Escuelas Infantiles Reggio Emilia 1995: 10) que permitan a los niños formularse preguntas y proponer soluciones, replanteando el contrato social que existe con respecto al medio ambiente y los miembros de la comunidad. “Las actividades didácticas como entidad de enorme fecundidad de ideas, en la que la intuición y la sensibilidad de los profesores puede hacer conectar, positiva y coherentemente, los fines con los medios, las ideas con los hechos, la fantasía con la razón...” (Escuelas Infantiles Reggio Emilia 1995: 10).

Las metodologías lúdicas son óptimas cuando se busca una actitud participativa y motivadora en los niños. “El valor moral del juego, la alegría de sentirse causa de algo, de superar los obstáculos, de crear dificultades, riesgos y reglas para sentir la satisfacción de superarla y someterse voluntariamente a una disciplina, experimentan el gozo del éxito, la conclusión de una obra, con su proyecto incluido, la terminación de un trabajo arduo” (Chateau 1955). Incorporando el juego en las actividades, el proceso de aprendizaje se vuelve aún más natural y logra implicar a los alumnos de una mayor manera. “Parece como si el juego estuviera en la entraña misma del hombre y le impulsara en los albores de la humanidad y desde los primeros momentos de su vida” (Decroly y Monochap 1986: 9). El instinto humano por lo lúdico lleva al niño a realizar actividades casi sin ningún esfuerzo pues en su mente relaciona voluntariamente las acciones que está realizando con un juego. Entendiendo sus acciones como retos que hay que superar, el niño logra vencer las metas que el mismo establece. Las actividades que se realizan como parte de un juego se realizan con alegría y con el placer de superarse en cada etapa para llegar a un fin definido. (Decroly y Monochap 1986:11-25).

Las metodologías de enseñanza que posibilitan al niño imaginar conceptos tienen una mayor acogida en los alumnos pues “la imaginación de los niños es la herramienta de aprendizaje

mas potente y enérgica” (Egan 1999: 12). El pensamiento lógico es muy restringido; por eso, estimulando y provocando la creación, se está formando niños con capacidades intelectuales para imaginar y solucionar problemas de manera creativa. Al construir espacios de participación y sensibilizar a los alumnos dentro del centro educativo, se motiva a los niños a discutir y debatir acerca de temas que le competen a todos. Llegando juntos a conclusiones y definiciones también se incita el trabajo grupal y el respeto a las opiniones.

En conclusión, las metodologías de enseñanza que deben utilizarse para la educación ambiental y la generación de una identidad y un sentido de pertenencia deben ser participativas, lúdicas y deben fomentar la creatividad del niño. De esta forma, el niño siente una mayor identificación y desarrolla su lado cognitivo y creativo.

4.2.1 La educación medioambiental a través de las imágenes

Si se toma en cuenta la importancia de la educación ambiental en las escuelas y el hecho de que la infancia es la etapa principal en la que los niños, no solo construyen su identidad, sino que desarrollan sus capacidades, habilidades y su aspecto cognitivo; utilizar las imágenes como recursos didácticos es una decisión ventajosa. Las imágenes, cuando estas representan una realidad actual o ideal, ayudan en la generación de sentido y en la construcción de conceptos que brindan al niño el conocimiento y la conciencia que le permiten relacionarse con su realidad y ser crítico con respecto a ella. Así van construyendo su identidad en relación a lo que observan y analizan en su entorno. Conociendo su identidad, un niño puede proyectarse al futuro con una actitud transformadora tomando en cuenta la realidad a la que pertenece. “Una persona que ha logrado una identidad ‘óptima’ se acepta corporal y psicológicamente” (Martínez 2002: 27).

Un niño puede construir su identidad a partir de imágenes que representan valores y características que no corresponden a la realidad en la que vive (Martínez 2002: 27). Al utilizar las imágenes en la educación ambiental se debe considerar que las ilustraciones del material escolar deben estar destinadas a vincular al niño con su entorno real para que construya una identidad relacionada con su contexto. “Los niños aprenden más en contextos que tienen sentido para ellos y cuyos objetivos y resultados son realistas” (Donaldson 1978). A la hora de elaborar material gráfico se debe tener una visión integral del sistema educativo, el entorno en el que se encuentran los alumnos y los problemas a los que se enfrentan. Si las imágenes, además, apoyan una actividad didáctica y lúdica, las posibilidades de implicar al alumno son todavía mayores y tienen un impacto más significativo.

4.3 Responsabilidad Social Universitaria

Víctor Papanek se cuestionaba constantemente: “¿Qué puedo hacer como profesor, obrero de la construcción, taxista, maestro, prostituta, abogado, pianista, ama de casa, estudiante, gerente, político o granjero? ¿Cuál es el impacto de mi trabajo en el medio ambiente?” (Papanek 1971). Desde que la situación del mundo ha comenzado a preocupar a sus habitantes por la conservación y la fragilidad del medio ambiente, la falta de equilibrio entre especies, la contaminación de los océanos, entre otros, la mayoría de disciplinas han girado hacia un enfoque más social y responsable. Las escuelas y universidades han visto la necesidad de organizarse de manera socialmente responsable para formar ciudadanos que tengan claro el importante rol que tienen en la sociedad y el potencial que tienen, desde su formación como profesionales, para mejorar la situación que el planeta enfrenta el día de hoy. La responsabilidad social no es filantropía, sino un modo de gestión organizacional (Vallaey 2007b: 3) que va más allá de las obras de caridad pues está relacionada con políticas organizacionales éticas que perduren en el tiempo y no con obras humanitarias esporádicas.

Las universidades toman un papel importante en el desarrollo de las sociedades pues es aquí donde se forman los profesionales del futuro y se fomentan los cambios para el progreso social. (Vallaey 2008: 31). A través de una formación académica integral en la que primen contenidos relacionados con la realidad en la que vivimos, los profesionales tendrán la capacidad y las habilidades de ser miembros activos y transformadores en una sociedad que busca ser sostenible en el tiempo y en el espacio. El vínculo entre cultura y naturaleza se verá reforzado y se tomará en cuenta, pues vivir en un ecosistema equilibrado, en el que todos los elementos son de igual importancia para su desarrollo, es justo y necesario.

Con las palabras de Francois Vallaey: la Responsabilidad Social Universitaria es una nueva filosofía de gestión universitaria que pretende renovar el compromiso social de la Universidad al mismo tiempo que facilitar soluciones innovadoras a los retos que enfrenta la educación superior en el contexto de un mundo globalizado pero insostenible en sus patrones de “Desarrollo” (2007b:2). La Responsabilidad Social Universitaria, además, “es un enfoque ético del vínculo mutuo entre universidad y sociedad. Se trata de un compromiso moral irrenunciable que, a la par que genera nuevo conocimiento relevante para la solución de los

problemas sociales, permite la aplicación directa del saber científico y tecnológico, así como una formación profesional más humanitaria” (Gil 2012: 249).

4.3.1 La Responsabilidad Social Universitaria del diseño

Específicamente en el campo del diseño podemos entender el importante rol que cumple el diseñador y la responsabilidad social que tiene su trabajo como coordinador de disciplinas. Si se entiende el diseño gráfico como comunicación visual, se comprende el papel que tienen que tener los alumnos a la hora de diseñar campañas que busquen solucionar problemas sociales. Se debe formar profesionales que comprendan el impacto ambiental y social que tienen sus diseños en el entorno y, para lograrlo, debe generarse un vínculo entre los valores culturales y naturales de su sociedad. “Como diseñamos en nombre de los demás, trabajando para cumplir sus objetivos y resolver sus problemas, el diseño es un servicio, y hacemos las metas y necesidades de otros seres humanos nuestros propios goles” (Muratovski 2016: xxii).

El alumno debe crecer con la idea de que el papel que tiene en la sociedad como diseñador gráfico es un papel clave en el mejoramiento del mundo debido a que el diseño gráfico, como disciplina de comunicación social, es una herramienta fundamental en la educación de una sociedad (Moreno de las Casas 2016). Los estudiantes deben aprender a utilizar las herramientas que la universidad le brinda y deben compartirlas con la sociedad para construir una comunidad responsable y conciente. Además, deben considerar que se encuentran en una etapa de la vida en la que están expuestos a nuevas realidades debido a las experiencias que se viven y a las personas que se conoce dentro del campus universitario. Deben aprovechar estos estímulos para canalizar la energía y vitalidad que caracteriza a la juventud a proyectos sociales que velen por el bien de la comunidad y el planeta. La época universitaria es una etapa en la que los jóvenes se sienten libres y, en la mayoría de casos, no cuentan con una carga familiar que los impida a arriesgarse a realizar proyectos.

“Las acciones de la Responsabilidad Social de las Universidades, deben estar orientadas a lograr ciudadanos probos y honestos que concluyan su carrera profesional con conocimientos que validen las incumbencias para las que les habilitan sus títulos; personas comprometidas con la sociedad de la que forma parte, y a la cual volcarán sus conocimientos para mejorar su calidad de vida, tratando de solucionar los problemas que esa sociedad afronta” (Gil 2012: 249).

5. PROYECTO DE DISEÑO: GUARDIANES DE LA NATURALEZA

5.1 Introducción al proyecto

“Guardianes de la naturaleza” es un proyecto que utiliza el diseño, la ilustración y las estrategias de comunicación como herramientas para informar y concientizar a los niños de la I.E. 18237 primaria del pueblo de Nogalcucho (Provincia de Luya, Región de Amazonas, Perú) sobre el importante rol que tiene la naturaleza en su entorno local para, luego, entender su importancia a nivel global. El siguiente capítulo explicará el proyecto en todas sus etapas: desde la descripción del contexto, la identificación del problema, el proyecto mismo y su ejecución hasta las conclusiones finales. En primer lugar, se describirá el contexto, el potencial y la relevancia para el proyecto; en segundo lugar, se expondrán los problemas identificados en distintos niveles y de manera ordenada; en tercer lugar, se explicará la solución propuesta desde el punto de vista del diseño gráfico, la ilustración y la comunicación y, en cuarto lugar, se describirá el proceso de ejecución del proyecto para luego terminar el capítulo con los resultados y las conclusiones.

5.2 Contexto geográfico, social y medioambiental

El proyecto “Guardianes de la Naturaleza” se desarrolla en una coyuntura medioambiental de calentamiento global y de conciencia ambiental. En un contexto como el actual, cada vez se toma más en cuenta la importancia del medioambiente para un desarrollo sostenible. Países como Perú, cuya economía depende de sus recursos naturales y su biodiversidad, están comenzando a incorporar políticas para la protección y conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Perú es un país muy privilegiado en términos de biodiversidad, según el Ministerio del Ambiente, este se encuentra entre los primeros cuatro puestos a nivel mundial. La riqueza de su tierra ha sido la base del desarrollo del país, dando pie a actividades agrícolas, ganaderas y forestales, mientras que la riqueza de su mar ha incentivado la pesca tanto artesanal como industrial (Ministerio del Ambiente 2016). Sin embargo, a pesar de ser un país muy rico en biodiversidad, el valor de esta no puede ser visto desde un punto de vista puramente económico pues la biodiversidad tiene, además de ese beneficio, muchos otros.



Esquema que muestra el contexto geográfico y medioambiental del proyecto en distintos niveles. Elaboración propia.

El Perú cuenta con especies de plantas y animales que no existen en otro lugar del mundo debido a la variedad de pisos ecológicos que se pueden encontrar dentro del territorio peruano. Según el sistema de clasificación de Holdridge, en el Perú se pueden encontrar el 80% de las zonas de vida existentes del planeta. Por esta razón, dentro de nuestros límites, se puede encontrar varias especies endémicas de alto valor cultural, biológico, genético y medicinal. La presencia de diversas especies ha sido fundamental para el desarrollo de las culturas antiguas. La variedad de culturas presentes en el Perú es reflejo de la biodiversidad del país y nuestra geografía, cada uno de estos grupos humanos conoció a profundidad las características de su entorno y se apropió de este para representar su cosmovisión a través del folklore y tradiciones propias. Muchas de estas tradiciones han trascendido como, por ejemplo, el manejo de las plantas medicinales y la domesticación de plantas y animales nativos. La relación que tuvieron, y que algunas todavía mantienen con la naturaleza, aporta,

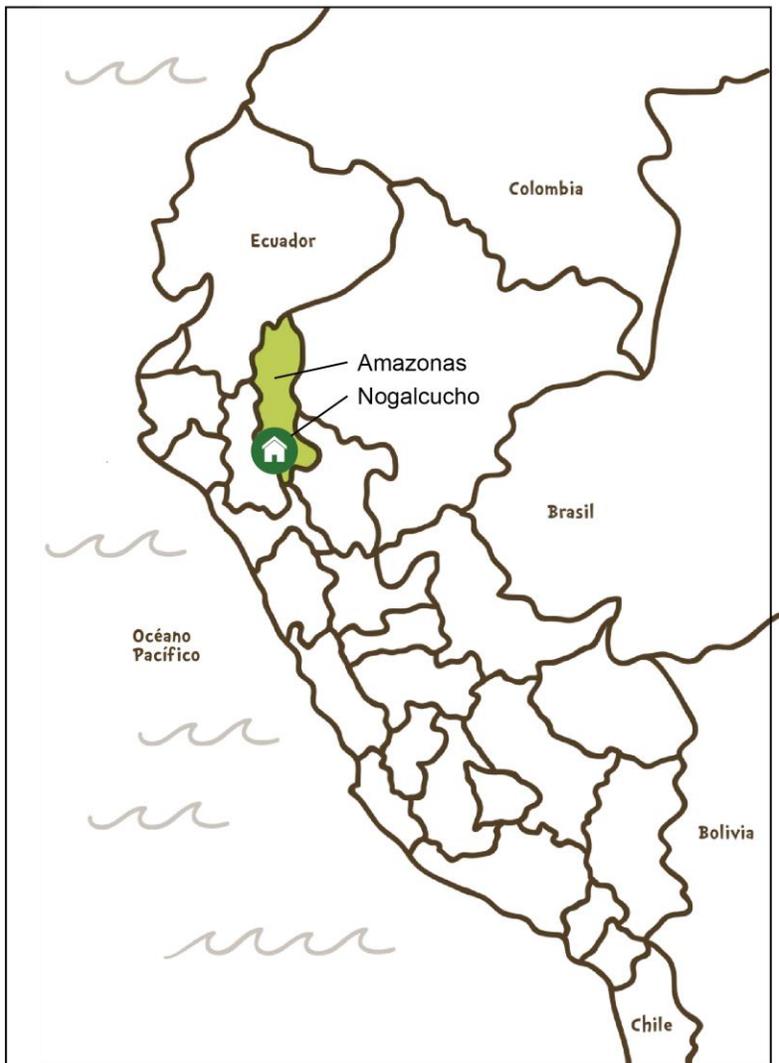
además, en el campo medicinal ya que muchos de estos conocimientos sobre las propiedades curativas de las plantas se volvieron patentes para ser luego vendidas o cedidas al mercado de la ingeniería química y farmacéutica para la elaboración de medicinas (Peruecológico: Tema 9).

Por otro lado, la domesticación de especies originarias del Perú que, hasta el día de hoy, se sigue dando en las zonas rurales del país, tiene un gran valor genético a nivel mundial. Actualmente, en la agricultura y la ganadería destinadas a la industria alimenticia los productos son manipulados genéticamente para protegerse de las plagas, ahorrar recursos en su línea de producción, aumentar su calidad, entre otros. Sin embargo, estos alimentos transgénicos se alejan cada vez más de su genética original. Esta genética ha sido el resultado de la evolución de las especies para poder adaptarse mejor a su entorno, pero con la aparición de los alimentos transgénicos este entorno se ve afectado por estas nuevas especies con genes alterados, lo que puede causar la futura desaparición de las especies originarias. En el Perú existen todavía varias especies cuyos genes no han sido manipulados por la ingeniería genética, sino que han sido domesticados de manera natural, como la papa, el maíz, el cuy andino y la alpaca (Peruecológico: Tema 2, 3 y 6).

Además, la diversidad biológica genera un balance en los ecosistemas para mantener la biósfera apta para la vida humana. Las diferentes especies de plantas y animales no sólo regulan el clima y las temperaturas, también proveen a la humanidad de todo lo necesario para vivir. Por esta razón debemos vivir de manera sostenible para/con la naturaleza pues ella es la que proporciona el espacio para que nosotros podamos desarrollarnos como especie.

Dentro del territorio peruano, Amazonas es la región con más endemismo, es decir, es la región que cuenta con más especies únicas de flora y fauna. Las siete provincias que conforman esta región se encuentran distribuidas en tres distintos pisos ecológicos: quechua, suni y rupa-rupa; pisos que conectan la zona andina del país con la zona selvática. Es esta riqueza del territorio la que permite que exista una extensa variedad de paisajes con ecosistemas únicos que albergan a una gran cantidad de especies que logran adaptarse únicamente a estas áreas frágiles y cambiantes a lo largo del año. Además, Amazonas es un territorio muy importante pues no solo es el que cuenta con más diversidad biológica del Perú, sino que, además, tiene un gran valor hidrográfico pues es en su cordillera donde se origina uno de los ríos más importante del país: el río Marañón, principal afluente del río Amazonas.

El territorio de Amazonas cuenta con paisajes que van desde altas cordilleras, valles, lagos, cataratas, hasta terrenos más planos conforme se va acercando más a la zona selvática (Gobierno Regional Amazonas 2013: 41-47).

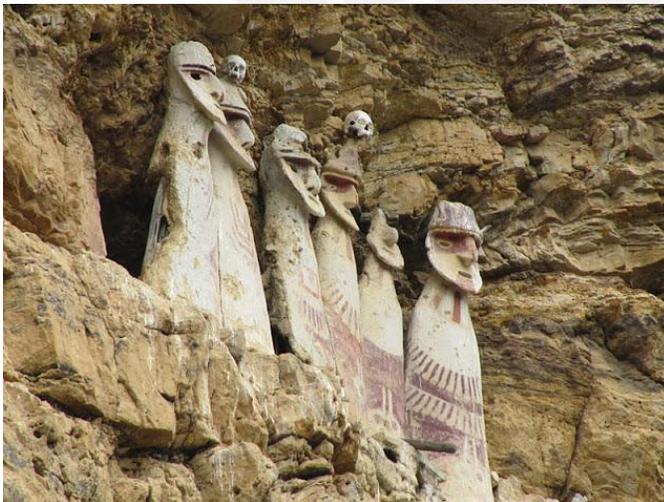


Ubicación del pueblo de Nogalcucho en el Perú. Elaboración propia.

Nogalcucho, el pequeño pueblo donde se encuentra el colegio en el que se ha desarrollado este proyecto (I.E. 18237), tiene aproximadamente 150 habitantes y está ubicado en el valle del río Utcubamba, en el distrito de Tingo, en la provincia de Luya, al sudoeste de la región Amazonas. A pesar de ser un pueblo de pequeñas dimensiones, este poblado cuenta con un gran potencial pues se encuentra en un área privilegiada en relación a la cultura y a la naturaleza. En primer lugar, se encuentra dentro de la provincia de Luya. Luya ha sido

nombrada la capital arqueológica de Amazonas por la cantidad de restos arqueológicos que se pueden encontrar dentro de su territorio. Complejos arqueológicos de gran importancia cultural para el patrimonio nacional como la Fortaleza de Kuelap, los Sarcófagos de Karajía y el mausoleo de Revash forman parte de la riqueza cultural de esta provincia (Gobierno Regional Amazonas 2013: 65 – 71).

En segundo lugar, Nogalcucho tiene un gran potencial turístico debido a que se encuentra en un punto estratégico: está ubicado en la carretera que conecta la ciudad de Chachapoyas, la capital del departamento de Amazonas, con la Fortaleza de Kuelap y con el distrito de Leymebamba. El pequeño poblado de Leymebamba, en la provincia de Chachapoyas, alberga uno de los museos más importantes del Perú: El Museo de Leymebamba, donde se pueden encontrar más de 200 momias encontradas en la Laguna de los Cóndores. Asimismo, actualmente, con el proyecto del teleférico de Kuelap (Perú21 2016) y con la política del Gobierno Regional de Amazonas, Nogalcucho se convertirá en la nueva ruta turística para vehículos, trekking, cabalgatas y bicicleta para acceder a la Fortaleza de Kuelap. Además de encontrarse en la capital cultural de Amazonas, este pueblo se ubica en el Valle del Utcubamba, a orillas del río. Este valle es conocido, desde la época preincaica, por ser el más propicio para asentarse en la región debido a su tierra fértil y las características del terreno que son excelentes para la agricultura y la ganadería. Es por esta razón que, en la actualidad, casi el 100% de sus habitantes se dedica a estas actividades.



Sarcófagos de Karajía. Fuente:
<http://labrujuladelazar.blogspot.pe/2011/11/sarcofagos-de-karajia.html>



*Fortaleza de Kuelap.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*

Nogalcucho, ubicado a 1830 m.s.n.m. se encuentra en un territorio que cuenta con un ecosistema único e inconsistente: el bosque estacionalmente seco. Este bosque presenta dos tipos de climas opuestos a lo largo del año: un clima tropical húmedo y un clima seco. Desde la antigüedad, los bosques secos han sido subestimados debido a la inestabilidad de su clima y la ambigüedad de sus tiempos. Sin embargo, actualmente, existen instituciones e iniciativas que reconocen el valor de este ecosistema particular y le sacan provecho de distintas formas.



Río Utcubamba. Fotografía por Alejandra Cisneros.



Montañas frente al ACP Milpuj-La Heredad. Fotografía por Alejandra Cisneros.

Los bosques estacionalmente secos en el Perú abarcan menos del 3% del territorio, sin embargo, son áreas únicas y frágiles que cumplen un rol clave en el mantenimiento de la biósfera. Estos bosques y la flora y fauna que vive en ellos, mantienen un balance en el ecosistema y regulan el clima del planeta. En épocas de lluvia, protegen al suelo y evitan la erosión, manteniendo el terreno con sus nutrientes para la subsistencia del bosque y la prevención de la desertificación. Áreas que alguna vez contaron con un bosque seco ahora se ven amenazadas por climas extremos como largas sequías y lluvias catastróficas. Estos fenómenos naturales pueden acabar con pueblos o campos enteros, afectando a las poblaciones dramáticamente. Por otro lado, los bosques secos, al ser ecosistemas tan especiales, sirven de hábitat a especies únicas que, luego de años, han logrado adaptarse a ese determinado lugar, ayudando a la conservación de su entorno. Especies como el colibrí cola de espátula, el mono choro de cola amarilla y varias especies de orquídeas pertenecen únicamente a ese ecosistema que, lamentablemente, está siendo destruido por la actividad humana (Bosque natural: Bosques estacionalmente secos).

Afortunadamente existen en la zona varias iniciativas públicas e privadas para promover la conservación del bosque seco y las especies que viven en él. El área de conservación privada Milpuj-La Heredad (perteneciente a la cadena de áreas de conservación de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental “Conservamos por Naturaleza”), por ejemplo, se ha

comprometido a “conservar y restaurar las áreas degradadas de los bosques y matorrales secos de la cuenca media del río Utcubamba”, además de trabajar en conjunto con el pueblo de Nogalcucho (que se encuentra a unos pocos metros) organizando, cada cierto tiempo, actividades de concientización ambiental (Conservamos por Naturaleza 2016). Además, organizaciones no gubernamentales como ANIA (Asociación para la Niñez y su Ambiente) también participan en la zona promoviendo la educación medioambiental en los niños y en los maestros. Del mismo modo, el Gobierno Regional Amazonas se ha sumado a las iniciativas para la conservación del medio ambiente con proyectos de recuperación de corredores montañosos como el Condorpuna-Shipago-Vilya y con proyectos de educación medioambiental como el programa de “Fortalecimiento de Capacidades y Cultura Ambiental en las Provincias de Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza” que se detallará más adelante.

Actualmente, a pesar de los beneficios que el bosque estacionalmente seco brinda a Amazonas de manera económica y cultural y, en un mayor nivel, a la biosfera; y, a pesar de las iniciativas privadas y del gobierno regional de Amazonas para conservarlo, la actividad humana está acabando rápidamente con él. La falta de información y de conocimiento sobre las características de este frágil ecosistema está llevando a los habitantes de la zona a practicar actividades que lo afectan terriblemente, trayendo consecuencias irreparables a largo plazo. Consecuencias como, por ejemplo, la desaparición de hábitats y la desertificación de la zona. Un bosque con las características mencionadas anteriormente es difícil de regenerar debido a lo débil del suelo y muchas veces el suelo queda erosionado, privándolo de que nueva vida crezca en él.

5.3 El problema

Luego de las múltiples visitas realizadas desde octubre del 2014 al pueblo de Nogalcucho y después de haber realizado una investigación sobre el contexto en el que este proyecto se desarrolla, se pudieron identificar varios problemas. Muchos de estos son tangibles y se manifiestan en actividades como la tala indiscriminada de árboles, sin embargo, existen otros problemas potenciales, como la desertificación del bosque, a los que los pobladores del área son ajenos pero que podrían afectarlos de manera directa en un futuro no tan lejano. “La problemática ambiental surge como síntoma de una crisis de civilización, cuestionando las bases mismas de la racionalidad económica, los valores de la modernidad y los fundamentos de las ciencias que fueron fraccionando el conocimiento sobre el mundo” (LEFF 2002: s/f).

Los problemas identificados serán descritos a continuación: se iniciará describiendo el problema raíz para luego describir los problemas que se derivan de este.



Esquema que muestra el orden de los problemas identificados luego de la investigación. Elaboración propia.

Esta triste situación es consecuencia de un grave problema de fondo: la carencia de educación en materia medioambiental en la población del valle del Utcubamba. Los habitantes de Nogalcucho y los pueblos que se encuentran alrededor no conocen los beneficios del lugar en el que viven, ni la riqueza que estos bosques albergan. El valor de sus acciones (cazar, quemar el bosque, talar árboles) se mide únicamente por el valor económico inmediato que con estas puedan conseguir y no se percatan del grave daño que le están haciendo al ecosistema de forma mediata. Son ajenos a las consecuencias que sus actos pueden ocasionar: la desertificación de la zona; consecuencias que, a largo plazo, los afectarán directamente. Y lamentablemente, es este comportamiento el que los niños toman como

ejemplo, aunque existe una gran oportunidad para inculcarle valores ambientales a ellos: la escuela.

Las escuelas de la zona son parte del programa de Diversificación Curricular del Ministerio de Educación del Perú. Todas las instituciones educativas públicas funcionan bajo este sistema que responde a la diversidad cultural, geográfica, biológica, social, económica y lingüística que existe en el territorio peruano; proponiendo sesiones de aprendizaje que se adecuen a las diferentes capacidades cognitivas, motoras y emocionales de las diferentes regiones y localidades del país teniendo en cuenta que no todos los pueblos aprenden de la misma manera ni con la misma rapidez y que cada región tiene características y problemáticas diferentes. Las escuelas públicas buscan contextualizar la educación para proporcionarle a los alumnos el conocimiento y las herramientas necesarias para hacer de su entorno un mejor lugar.

El Gobierno Regional de Amazonas cuenta actualmente con un programa de educación y gestión medioambiental administrado por la Autoridad Regional Ambiental Amazonas (ARA Amazonas) y por las Unidades de Gestión Educativa Local (UGEL) de la región. En el 2012, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y la Dirección Regional de Educación Amazonas, después de un diagnóstico medioambiental realizado en la región, vieron la necesidad de iniciar el proyecto “Fortalecimiento de Capacidades y Cultura Ambiental en las Provincias de Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza”. Este proyecto tuvo como resultado la “Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas” para nivel primaria y secundaria (Gobierno Regional Amazonas 2013).

Esta guía sirve como herramienta a los docentes de las distintas instituciones educativas de la zona para educar a los niños en temas ambientales. Sin embargo, a pesar de contener de manera detallada modelos de sesiones y actividades escolares, esta guía se queda en lo técnico ya que no facilita ningún tipo de material gráfico ni práctico que apoye al contenido que proporciona. Esto genera que los docentes no cuenten con material adecuado y contextualizado para poder dictar las sesiones de clase por lo que deben utilizar material gráfico proveniente de Lima y zonas urbanas, que presenta situaciones y ejemplos que no forman parte de la vida de los habitantes de Amazonas. Esto trae como resultado que los niños no interioricen ni se relacionen con la información brindada pues, sin un material visual que sustente lo dictado en clase y que lo vuelva más lúdico y dinámico, la Guía Metodológica

Ambiental no termina de cumplir su objetivo: concientizar. Como comentó la docente Neyra Ángeles en la entrevista realizada en el viaje de validación con el material final :

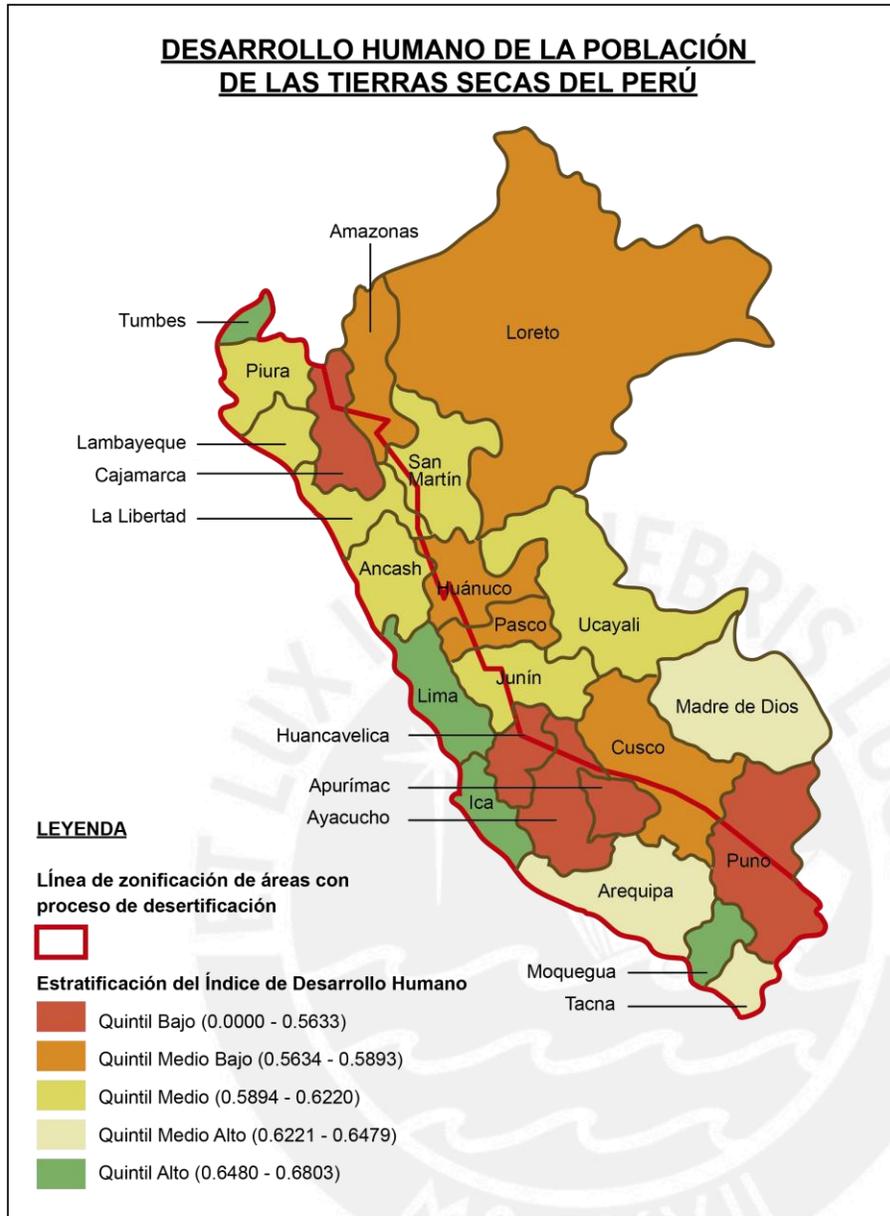
“Nos mandan los libros del Ministerio de Educación [cuya] realidad es otra [pues] no es apropiada para nosotros. Nosotros debemos adaptar ese material de acuerdo la realidad en la que vamos a trabajar. Pero nosotros no nos damos el tiempo, simplemente utilizamos el plumón y la pizarra. Nos falta preparar más material o, a veces dibujar. Como a veces no somos tan creativos entonces solo le damos el concepto para que escriban” (22 de abril, 2016).

En consecuencia, al no recibir una educación que valora lo medioambiental, los niños toman como referencia a sus padres, quienes realizan actividades no sostenibles que afectan terriblemente el ecosistema que los rodea, y repiten sus malas prácticas ambientales. El bajo nivel de educación ambiental que sus padres recibieron y la falta de información disponible acerca de los beneficios de su ecosistema es el reflejo de las actividades que ellos realizan hoy en día. A pesar de que, preocupados por el desequilibrio ecológico de la región, el gobierno de Amazonas y organizaciones como la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental están implementando actualmente políticas de conservación y educación medioambiental, los pueblos siguen sin recibir información relevante e impactante que concientice a sus habitantes acerca de las consecuencias de sus actos.

La consecuencia directa de esta falta de información es la contaminación del agua, de los suelos, del aire, como consecuencia de la quema y tala indiscriminada de bosques enteros, la caza descontrolada de animales y el mal manejo de residuos sólidos y tóxicos. Es evidente la falta de conciencia ambiental de la zona y la falta de respeto por el entorno. Amazonas es un departamento que, como se vio anteriormente, cuenta con mucha riqueza natural y cultural que son necesarias para el desarrollo no solo de la región sino también del país. Amenazando su ecosistema no sólo se está perjudicando la economía y el valor de la región Amazonas sino la de todo el Perú. Los indicadores ambientales del Ministerio del Ambiente muestran preocupantes cifras acerca del manejo de recursos en la zona que terminan contaminando el suelo, el aire y el agua, afectando a las poblaciones y a las especies de plantas y animales que ahí habitan. Residuos sanitarios y sustancias contaminantes y peligrosas van a parar a las quebradas y a los ríos, la tala y quema indiscriminada de bosques, además de contaminar el aire, está terminando con el hábitat de animales y plantas endémicas de Amazonas como el

colibrí cola de espátula, el oso de anteojos y varias especies de orquídeas que contribuyen al ecosistema y al mantenimiento de los bosques (Gobierno Regional Amazonas 2013: 13-23).

Este conjunto de actividades está generando un desequilibrio en el ecosistema del bosque estacionalmente seco, el cual, a largo plazo, será parte de un proceso de desertificación que dejará al suelo, total o parcialmente, sin nutrientes, privándolo de poder dar vida a nuevas plantas. La desertificación del territorio trae consigo largas sequías y escases de alimentos pero, también, incrementa los fenómenos naturales como las lluvias torrenciales, los huaycos y los deslizamientos en la zona (Ministerio del Ambiente 2011: 26-27). Estos fenómenos alteran el clima y afectan directamente a las poblaciones locales rurales que viven en una constante interacción con la naturaleza que los rodea. Sin embargo, los habitantes de la zona, a pesar de desenvolverse en un ambiente regido por las temporadas y por los fenómenos naturales, dan por sentada su relación con la naturaleza y no valoran ni son conscientes de la importancia que esta tiene en su vida diaria. Tampoco conocen acerca de las actuales leyes que protegen el medioambiente. Un evento como la desertificación del bosque afectaría drásticamente a las poblaciones de la zona pues acabaría con la producción de alimentos y, por lo tanto, con el desarrollo económico. Los pobladores de la zona realizan actividades económicas primarias, sobretodo la agricultura, por lo que dependen económicamente del suelo en el que viven. Una de las principales fuentes de ingresos de la zona es el cultivo de la tara (reforestándola, podándola, abonándola, cosechándola y comercializando el fruto), y el cultivo de trigo, arveja y cebada. La desertificación de la zona y la erosión de los suelos afectarían gravemente esta actividad y al desarrollo económico de la población.



Mapa que muestra el desarrollo humano en la población de las tierras secas del Perú. Elaboración propia a partir del mapa del PNUD Oficina del Perú, 2009.

Este cambio radical y no natural en el ecosistema contribuye en gran parte al calentamiento global. La tala indiscriminada de árboles, los incendios intencionados, la caza indiscriminada y “deportiva” de animales, la contaminación de los ríos, la utilización de las laderas o ríos como vertederos ilegales de basura, el mal manejo de residuos sólidos y otras actividades que afectan la biósfera y la atmósfera y traen como consecuencia la alteración del clima del planeta, las inundaciones, los huaycos, las sequías, la pérdida del hábitat de poblaciones

humanas, animales y plantas, entre otros. A corto y a largo plazo, los que se ven perjudicados son los pobladores de la zona que no toman en cuenta las consecuencias de sus acciones ni consideran lo importante y necesario de vivir en una sociedad comprometida con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

5.4 La propuesta

5.4.1 Sumilla

“Guardianes de la Naturaleza” es un proyecto gráfico y de comunicación que nace a partir de una necesidad específica: proporcionar las herramientas adecuadas a los docentes de la escuela primaria de Nogalcucho para que sus enseñanzas puedan tener un impacto en los alumnos de primaria con respecto a la protección del medio ambiente. Luego de identificar el problema de fondo, se vio la necesidad de proporcionar material escolar gráfico y un plan de implementación relevante para volver el tema ambiental un asunto atractivo y lúdico que despierte el interés de los alumnos y con el que puedan sentirse identificados e implicados, reforzando su sentido de pertenencia en el proceso. A continuación, se describirá y explicará el proceso de elaboración del proyecto, que se dio a lo largo de las diferentes etapas.

5.4.2 Proceso de elaboración

Este proyecto consistió en seis etapas importantes de desarrollo. En la primera etapa se realizó un viaje de reconocimiento y diagnóstico al pueblo de Nogalcucho. En la segunda etapa, se realizó una investigación sobre el contexto y se definió el contenido temático del material. En la tercera etapa de desarrollo se elaboró el material y el plan de implementación habiendo realizado una búsqueda de referentes previa. La cuarta etapa consistió en validar el primer prototipo de la propuesta en la institución educativa de Nogalcucho. En la quinta etapa se realizaron los ajustes correspondientes en el material después del viaje de validación y se realizó un focus group para complementarlo. Finalmente, la última etapa consistió en validar por segunda vez el material final en la escuela de Nogalcucho. A continuación, se describirá a detalle cada etapa.

Etapa 1: Viaje de diagnóstico

El primer viaje se realizó del 4 al 8 de octubre del 2014. El registro de este se encuentra en el anexo 1. Durante este viaje se hizo un diagnóstico del contexto geográfico y medioambiental de la escuela de Nogalcucho y se identificaron los problemas y las necesidades mencionadas en el capítulo anterior. Se realizaron entrevistas con los diferentes actores que forman parte del proyecto. Estas personas son: Nelly Bardales, la directora de la institución educativa N°18237; el profesor del aula multigrado de primer a tercer grado de primaria y Pedro Heredia, dueño del Área de Conservación Privada Milpuj-La Heredad en la provincia de Chachapoyas (límite con Luya). De estas conversaciones se levantó información relevante que sirvió para establecer y definir el proyecto y sus objetivos.



El camino que recorre una alumna para ir a la escuela de Nogalcucho. Se puede observar el entorno geográfico en el que se encuentra este pueblo. Fotografía por Alejandra Cisneros.

La conversación que se llevó a cabo con la directora y el docente de la escuela fue clave para delimitar la temática y la finalidad del proyecto. Durante este diálogo, se recogió información acerca de los proyectos educativos de la directora, sus objetivos y su opinión acerca de incorporar los temas medioambientales en la currícula escolar. La directora compartió los proyectos ambientales que ha estado realizando en la escuela (biohuerto, campañas de reciclaje, manualidades con material reciclado, criadero de cuyes, entre otros) y comentó sobre su experiencia en temas ambientales. Por otro lado, el docente del aula multigrado de primer a tercer grado se mostró entusiasmado durante toda la conversación, aportando con ideas y compartiendo sus experiencias sobre otros proyectos ambientales fuera del centro educativo. Este primer acercamiento permitió conocer, desde una mirada concreta, al público objetivo y sus necesidades específicas. Se estableció una relación con la directora que sirvió de base para la exitosa ejecución del proyecto.



Proyecto de reciclaje y separación de residuos sólidos realizado en la escuela primaria de Nogalcucho desde el año 2015. Fotografía por Alejandra Cisneros.



Proyecto "Tinís" de ANIA (2014). Los niños son motivados a tener su propio huerto en su casa. Fotografía por Alejandra Cisneros.



Proyecto de capacitación a docentes de ANIA 2014. Fotografía por Alejandra Cisneros.



*Carteles en la escuela. Parte de la campaña de educación medioambiental.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*



La directora y el docente mostraron un gran interés por temas medioambientales e introdujeron por primera vez el proyecto de la Dirección Regional de Educación Amazonas: “Fortalecimiento de Capacidades y Cultura Ambiental en las Provincias de Chachapoyas y Rodríguez de Mendoza” y la Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas. Señalaron que esta iniciativa les había proporcionado las ganas para incorporarlo al calendario escolar. Ambos manifestaron su motivación al querer implementar este contenido dentro del plan de estudios de la escuela, sin embargo, la directora Bardales se mostró desilusionada y sintió impotencia al tener en sus manos un material tan rico y completo que no pueda ser implementarlo en su escuela de la mejor manera por falta de material gráfico que lo complementa adecuadamente.

Es así como, en conjunto con el docente del aula, se realizó una lluvia de ideas con posibles soluciones para el problema que estaban enfrentando y se decidió utilizar la Guía Metodológica Ambiental como referente principal del proyecto para la elaboración de material

escolar visual y contextualizado para poder tener un mayor impacto en los alumnos. Tanto la directora como el docente brindaron su apoyo incondicional para el desarrollo de la investigación y el desarrollo del proyecto y la directora abrió las puertas de su institución para realizar el piloto de “Guardianes de la Naturaleza” con sus alumnos. Se comprometieron a hacer de este curso, un curso motivador e inspirador que, a través de metodologías didácticas y participativas, los niños puedan desarrollar su capacidad de trabajar en equipo, de crecer como personas proactivas, sensibles y responsables. De esta forma, se definió el lugar y público objetivo de proyecto: los niños de primer a tercer grado de primaria de la I.E. 18237.



Chachapoyas, 4 de mayo del 2015

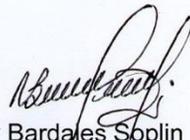
Señores
Concurso PADET
Presente.-

Estimados señores,

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes en mi condición de directora del del I.E 18237 de Nogalcucho, Amazonas, Perú a fin de manifestar mi apoyo al proyecto “Pequeños Gigantes de la Naturaleza: diseño educacional para la protección del medio ambiente” de la concursante Alejandra Cisneros Iberico, con DNI 47326468.

Estoy dispuesta a incorporar este proyecto piloto como material complementario dentro del horario escolar de los niños del salón multigrado de primer a tercero grado con el fin de brindarles el conocimiento y las herramientas necesarias para que sean personas sensibles y comprometidas con la protección de su entorno. Además, estoy dispuesta a proporcionar la información y asesoría necesaria para el desarrollo del proyecto.

Atentamente,



Nelly Bardales Soplin
Directora del I.E 18237 Nogalcucho
DNI N° 33420478

Carta de la directora Nelly Bardales brindando su apoyo para el proyecto.

Como ya se ha referido, este proyecto piloto tiene como público objetivo a los alumnos del aula multigrado de primer a tercer grado de la I.E. 18237 primaria del pueblo de Nogalcucho en la provincia de Luya, sin embargo, busca ser replicado en instituciones educativas que se encuentren en un contexto geográfico y medioambiental de características similares. Se ha decidido dirigir este proyecto a los niños pues ellos son la generación del futuro y es a ellos a quienes se debe motivar e incentivar para que crezcan como agentes de cambio y como ejemplo en una sociedad que, actualmente, no tiene conciencia de protección al medio ambiente. A través de la enseñanza de temas medioambientales relacionados a su contexto geográfico, ecológico y cultural se le da a los alumnos los conocimientos y las herramientas necesarias para valorar y respetar su entorno lo que logra una mayor identificación de los niños con este. Asimismo, se concientiza y sensibiliza a los niños, involucrándolos y empoderándolos como miembros responsables y comprometidos con la protección del medio ambiente. “La crisis ambiental encuentra en la educación el suelo abonado para reimaginar la dialéctica sociedad-cultura-naturaleza, desde otro lugar, desde afuera de los dogmas consabidos y del pensamiento lineal del cientificismo y el positivismo” (Galeno 2007: 2).



Los alumnos del aula multigrado de primer a tercer grado de la escuela primaria de Nogalcucho en el viaje diagnóstico que se realizó en octubre del 2014. Fotografía por Fernando Cisneros.



*Fachada de la escuela primaria de
Nogalcucho.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*



*Patio de la escuela durante el recreo.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*



*Aula multigrado de primer a tercer
grado de primaria.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*

La escuela fue identificada como el lugar ideal para implementar este proyecto por dos razones. En primer lugar, porque se vio la oportunidad de proporcionar material gráfico para complementar el proyecto de educación medioambiental que, actualmente, se viene desarrollando en las escuelas de la región Amazonas con la Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas. Este proyecto integra el tema ambiental en las distintas materias, articulando el contenido con las diferentes áreas de aprendizaje que forman parte de la currícula escolar: comunicación, personal social, ciencia y ambiente, arte, religión y matemática.

En segundo lugar, porque la escuela primaria es un espacio físico y temporal en el que los niños desarrollan sus capacidades y habilidades motrices y cognitivas, además de formarse como personas sensibles, sociables, empáticas y con valores (Alcántara 2009). Además, citando a Cullen (1997): “La escuela es el lugar público de los saberes y los conocimientos donde su enseñanza se hace práctica social, normalizadora e innovadora y donde el aprendizaje es tiempo de producción de sentidos, diferenciados y comunicables”. Es también durante esta etapa que los niños aprenden a tomar decisiones con respecto a temas que los afectan como, en este caso, el cambio climático y sus consecuencias. Al transformar a los niños en agentes de cambio de la sociedad se involucra a los padres en este proceso de concientización (Unicef s/f) y como menciona la directora Bardales en las entrevistas realizadas: “los niños son las mejores personas que pueden guiar a los padres” (Bardales 2016).

Por otro lado, en este primer viaje también se realizó un diagnóstico acerca del contexto medioambiental del área del bosque estacionalmente seco del valle del Utcubamba. Para esta parte de la investigación, se conversó con Pedro Heredia, dueño del Área de Conservación Privada Milpuj-La Heredad. Pedro vive en la zona desde el 2002 y es reconocido como líder ambiental en el departamento de Amazonas. Dentro de su área de conservación realiza actividades de conservación de la biodiversidad como apicultura, cultivo de tara y granjas ecológicas. Su experiencia y conocimientos fueron de gran ayuda para entender el comportamiento de los habitantes desde una perspectiva más ecológica y ambiental, así como para comprender mejor los beneficios del ecosistema del bosque estacionalmente seco y las especies que ahí viven.

Finalmente, las relaciones establecidas en este viaje con los actores principales del proyecto fueron esenciales para definir el lugar de ejecución de este e iniciarlo con objetivos sólidos. Gracias a su participación se pudo entender el contexto medioambiental y los problemas que, a corto y largo plazo, está generando la actividad humana y se pudo identificar el público objetivo y las necesidades de la institución educativa para poder implementar este proyecto de diseño e ilustración dentro de la escuela y lograr resultados óptimos.



Directora Nelly Bardales, Alejandra Cisneros, docente del aula multigrado de primer a tercer grado y Pedro Heredia en el primer viaje de diagnóstico a la escuela de Nogalcucho. Fotografía por Fernando Cisneros.

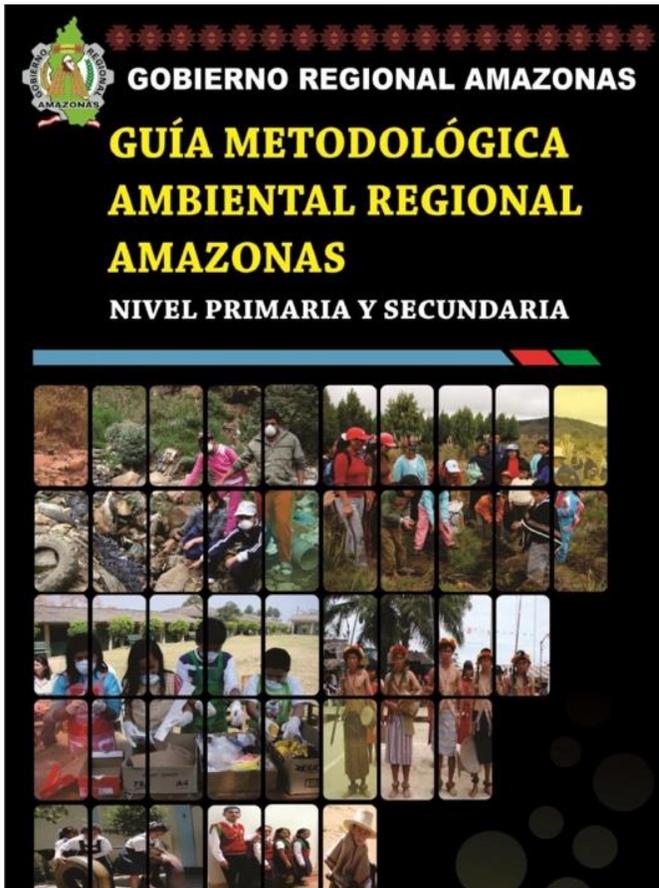
Luego del primer viaje se continuó la investigación tomando en cuenta las siguientes ideas. En primer lugar, el proyecto sería desarrollado en la escuela primaria de Nogalcucho, en el aula multigrado de primer a tercer grado; en segundo lugar, la Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas sería el principal referente que guiaría el material gráfico y el plan de implementación del proyecto “Guardianes de la Naturaleza” (los cuales serán detallados en el subcapítulo *Etapa 3: Definición de propuesta gráfica y plan de implementación*) para ser aplicados a sesiones de clase. En tercer lugar, se contaría con el apoyo de la directora de la institución educativa para realizar una prueba piloto de los materiales elaborados dentro de la escuela, y así evaluar los objetivos de la tesis y obtener resultados.

Etapa 2: Definición del contexto y selección de contenidos temáticos

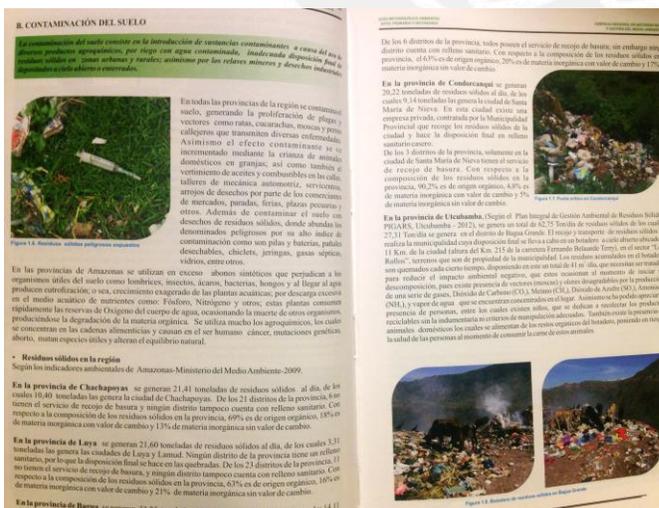
La etapa de investigación fue de mucha ayuda para definir el contexto y seleccionar los contenidos temáticos del proyecto. En la primera parte de la investigación, se recopiló información acerca del contexto geográfico y medioambiental de Amazonas para entender la situación ambiental en la que se encuentra actualmente y los problemas que enfrenta. En la segunda parte de la investigación, se realizó una búsqueda de información para entender el contexto institucional de la escuela primaria del pueblo de Nogalcucho. Con toda la información recogida en ambas etapas, tanto de fuentes escritas como de entrevistas con los actores del proyecto y con profesionales, se definió el contenido temático del material escolar gráfico para la elaboración del primer borrador.

En la primera parte de la investigación acerca del contexto geográfico y medioambiental se tomó como referencia distintas fuentes para entender a profundidad la situación ambiental actual de la región Amazonas. Una de las fuentes más confiables e importantes fue la *Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas* pues contiene información relevante y actualizada de investigaciones realizadas para el proyecto de educación medioambiental que se está desarrollando el día de hoy en la región. En ella se puede encontrar información acerca de la región de Amazonas (geográfica, cultural, clima, demografía, topografía, ubicación, superficie, fisiografía, hidrografía, zonas de vida, accidentes geográficos, animales en peligro de extinción, contexto histórico, áreas naturales protegidas, manifestaciones folclóricas, bosques, recursos turísticos), y también de los problemas ambientales que enfrenta. Los hallazgos recogidos de la Guía, articulados con la información recopilada de otras fuentes escritas, en relación al calentamiento global y al ecosistema, definieron el

problema y le dieron al proyecto un enfoque más social pertinente para el contexto medioambiental actual.



Portada de la Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas.



Interior de la Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas pg. 16 y 17. Fotografía por Alejandra Cisneros.

Nombre IE:	18237
Nivel:	Primaria
Dirección:	NOGALCUCHO
Centro Poblado:	NOGALCUCHO
Distrito:	Tingo
Provincia:	Luya
Región:	Amazonas
Ubigeo:	010522
Área:	Rural
Categoría:	Escolarizado
Profesores:	Polidocente multigrado
Género:	Mixto
Turno:	Continuo sólo en la mañana
Tipo:	Pública de gestión directa
Promotor:	Pública Sector Educación
Ugel:	UGEL Luya
Estado:	Activo

Número Aproximado de Alumnos:	19
Número Aproximado de Docentes:	2
Número Aproximado de Secciones:	6
30 horas semanales de colegio de 8 a 1 pm 6 periodos de 45 minutos.	

Perfil institucional de la escuela primaria de Nogalcucho. Elaboración propia.

Fuente:

<http://www.deperu.com/educacion/educacion-primaria/escuela-18237-0568048-nogalcucho-63143>

En la segunda parte de la investigación se determinó el contexto institucional. Además de la información rescatada en el viaje de diagnóstico, se realizó una búsqueda acerca del sistema educativo público del Perú, las UGEL y la Diversificación Curricular Nacional para tener un panorama general claro del público objetivo y su contexto. Para esta etapa se buscó información en fuentes escritas y virtuales, así como también se contó con el apoyo de docentes de educación inicial y primaria en Lima. Los docentes entrevistados comentaron acerca de las iniciativas medioambientales que ellos habían tenido en su centro educativo y cómo las habían desarrollado; además, propusieron temas pertinentes para incluir en el material. Nuevamente, la Guía Metodológica fue un referente clave para esta parte de la investigación pues brinda información acerca de las metodologías a utilizar para la implementación de la educación medioambiental en las instituciones educativas de Amazonas.

La Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas fue creada como parte del proyecto de Diversificación Curricular del Ministerio de Educación, el cual adecúa el Diseño Curricular Nacional (DCN) al contexto sociocultural y geográfico de los estudiantes, tomando en cuenta sus necesidades y demandas. En este caso específico, la Guía Metodológica plantea una

propuesta de diversificación curricular para cada nivel, primaria y secundaria (de todas las escuelas de la región Amazonas) y lo vincula con la educación ambiental, proponiendo unidades temáticas que no deben ser dejadas de lado. Asimismo, se plantean sesiones de clase que desarrollan las capacidades y conocimientos que tiene el estudiante en cada área de estudio (comunicación, personal social, ciencia y ambiente, arte, religión, educación física, matemática, persona-familia y relaciones humanas, historia-geografía y economía, formación ciudadana y cívica, ciencia-tecnología y ambiente, inglés, educación para el trabajo). De esta manera, la sesión se adapta al nivel de los alumnos y les permite trabajar de manera flexible, desarrollando los procesos cognitivos, socio-afectivos y motores de los alumnos, promoviendo el diálogo, el autoaprendizaje y la reflexión y dando pie a una la participación activa en clase (Ministerio de Educación 2009: 3-6).

La información que contiene este material se volvió una base sólida del proyecto gráfico y de comunicación que esta tesis propone debido a lo completa y confiable de esta. La oportunidad de elaborar material y estrategias alrededor de la Guía Metodológica le permitió a este proyecto desarrollarse en relación a una necesidad real actual, lo cual generó más motivación y visión en el proceso de creación. Luego de analizar la información recopilada de las distintas fuentes (teniendo como referente principal el contenido teórico de la Guía Metodológica) y de entender el contexto geográfico, medioambiental e institucional educacional, se definieron los temas a tratar en clase y se alineó el proyecto al sistema educativo público actual. Además, se establecieron los productos resultantes de este proyecto: un libro escolar ilustrado que es la pieza gráfica principal del proyecto; un cuaderno de actividades como pieza secundaria y un plan de implementación que vincule el material con la sesión de clase de una manera lúdica y participativa.

Estos fueron los campos temáticos que se definieron para guiar el contenido del material gráfico:

- Amazonas
- Las plantas
- Los animales
- El reciclaje
- El agua
- La energía
- La actividad humana

Etapa 3: Definición de propuesta gráfica y plan de implementación (elaboración del primer borrador)

Habiendo establecido el contexto y el contenido temático, ¿cómo se pueden aprovechar los beneficios del diseño gráfico, la ilustración y la comunicación para concientizar y sensibilizar a los niños desde su centro educativo? Antes de elaborar el material gráfico, se realizó una búsqueda de información acerca de la importancia de la imagen en el proceso de aprendizaje, sobre todo en la educación medioambiental, y se decidió utilizar la ilustración como protagonista del proyecto al ser considerada como un recurso didáctico creado con la intención de volver la experiencia educativa más eficaz, comprensible y contextualizada (Prendes 1995: 199-220). La ilustración es posicionada como material pedagógico clave en las sesiones académicas y como el complemento del texto que lleva a los niños a descifrar, cuestionarse, analizar y generar sus propias conclusiones a partir de lo observado, desarrollando su aspecto cognitivo y motivándolos en el proceso didáctico.

Este proyecto consta de tres partes: un libro escolar ilustrado, un cuaderno de actividades y un plan de implementación. Estos elementos que contextualizan el contenido teórico (ambiental, geográfico y cultural) para ponerlo en práctica en las sesiones de clase son resultado de una investigación centrada en el usuario en el que todas las partes que forman parte del proyecto han sido diseñadas específicamente para el público y el contexto geográfico e institucional en el que este proyecto se desarrolla. De esta forma, se logra una mayor identificación de los niños con la naturaleza que los rodea y, además, se logra desarrollar un sentido de pertenencia a su entorno. Debido a que todos los elementos que conforman el proyecto revaloran y ponen en evidencia la importancia del diseño y la imagen contextualizada en el proceso de comunicación y de aprendizaje, los niños, al observar las imágenes del material, le dan un valor más significativo al objeto de estudio lo cual los relaciona más con su entorno y los motiva a aprender acerca de él. Aprendiendo a través de las imágenes, del juego, las experiencias, los debates en clase, el trabajo en equipo y actividades que van más allá de escuchar al docente y realizar trabajos individuales, el niño se siente más estimulado e implicado con lo aprendido y está más dispuesto a aplicarlo en el día a día (Murillo 1996: 1-5). Además, los niños son capaces de crecer y desarrollarse como personas sensibles y responsables no solo con sus compañeros, sino también con los profesores, la familia y el medio ambiente.

Si una idea la desarrollas con un contexto muy definido, [...] un trasfondo, gana una consistencia brutal y eso puede hacer que un proyecto funcione de una manera abismal o que no funcione. Una ilustración puede ser bonita pero si no tiene mensaje [...] no funciona, tiene que decirme algo (Marsal 2015: videograbación).

Los alumnos del aula multigrado de primer a tercer grado de la escuela primaria de Nogalcucho tiene características homogéneas. A pesar de pertenecer a distintos niveles escolares, ellos cuentan con capacidades y habilidades similares a la hora de desenvolverse en clase y ejecutar los trabajos. Habiendo conocido el contexto del aula multigrado y la forma en la que los alumnos interactúan en clase se consideró esta metodología práctica y participativa como la adecuada para implementar el proyecto. Se consideró ideal unir a los tres grados durante el uso del material. De esta forma, los niños pueden integrarse, compartir y aprender entre ellos.

El proyecto consta de dos partes que funcionan en sinergia para lograr implicar a los alumnos: por un lado, el material gráfico y, por el otro, el plan de implementación. Luego de la investigación realizada, se determinaron los espacios y plataformas ideales para intervenir gráficamente y generar una experiencia mas lúdica y divertida para los alumnos. Dentro de los espacios y soportes que se tomaron en cuenta para el primer boceto están el libro escolar ilustrado “Conservemos nuestro bosque”, los cuadernos de actividades, el material complementario para la realización de los ejercicios como posters y stickers y un polo con insignias de rangos que será explicado posteriormente. Todo el material gráfico del proyecto complementa la estrategia metodológica y el plan de implementación, potenciando el valor de las imágenes a lo largo del proceso de aprendizaje.

Entonces, ¿cómo funciona el proyecto “Guardianes de la Naturaleza”? Este proyecto se integra al horario escolar y se articula con las distintas áreas curriculares brindando un espacio educativo diferente al habitual y material gráfico relevante con el que los niños se sienten más motivados a aprender y participar. La docente planea la sesión de clases considerando el nuevo material y, a la hora de clase, llama a los niños a que se sienten en círculo en el piso, rodeándola a ella y al libro. Luego de introducir el tema de la sesión, se empieza a describir la imagen de manera grupal, promoviendo la participación en clase, el diálogo y la crítica. Para eso, es necesario capacitar al docente para que aproveche las

imágenes del material y para que formule preguntas guías que faciliten la lectura de las imágenes. En este espacio, los alumnos, partiendo de las preguntas guía, dicen en voz alta lo que ven y lo describen y, junto con la docente, van desarrollando el contenido temático de la sesión. Más adelante, los niños pueden realizar las actividades correspondientes en su cuaderno de actividades de manera individual o grupal, según sea requerido y, finalmente, comparten los resultados con sus compañeros, potenciando el aspecto socio-afectivo del alumno y su capacidad de comunicación y expresión.



Alumnos del aula multigrado de primer a tercer grado durante la simulación del proyecto Guardianes de la Naturaleza. Julio del 2015. Fotografía por Cesar Jarrín.

La pieza gráfica principal es un libro escolar ilustrado titulado *¡Conservemos nuestro bosque!*. Este tiene como propósito ser el libro guía de toda la clase y estar a la disposición de los alumnos en todo momento, sirviendo como referente principal de contenido teórico en materia medioambiental. Asimismo, debido a la poca cantidad de alumnos en el aula (12

aproximadamente), se decidió elaborar solo un ejemplar de gran formato de este libro para promover la integración de los alumnos de los diferentes niveles y el respeto entre ellos.



Portada de *¡Conservemos nuestro bosque!*, el libro escolar ilustrado realizado para el primer borrador. Para el material final, el nombre del proyecto cambió de “Pequeños gigantes de la naturaleza” a “Guardianes de la naturaleza”.

SEGUNDO TRIMESTRE

1. Los animales y su hábitat
2. ¿Qué está pasando con nuestro bosque?
3. La cadena alimenticia
4. ¿Cómo se adaptan las plantas al bosque?
5. ¿Herbívoro, carnívoro u omnívoro?
6. ¡Utilicemos energías renovables!
7. ¡No contaminemos el agua!
8. Los humanos también podemos salvar el mundo

TERCER TRIMESTRE:

1. La región Amazonas
2. Nuestro valle del Utcubamba
3. ¿Qué es el cambio climático?
4. Los árboles del bosque
5. ¿Cuánto demora la basura en degradarse?
6. ¡El bosque es mágico!
7. Las inundaciones, los huaycos y las sequías
8. ¡No dejemos que nos quiten nuestro bosque!

Índice

Introducción	6
¡Conservemos nuestro bosque!	7
Índice	8
¡Hola amiguitos!	10

Primer trimestre	La madre naturaleza 16 ¡El agua está en todas partes! 18 ¡Las plantas son lo máximo! 20 Salvemos al planeta de la contaminación 22 ¡Toda la basura tiene su lugar! 24 ¡Que la erosión no se lleve nuestros bosques! 26 ¿Cómo crece una planta? 28 ¿Quién dijo que la basura no sirve? 30
Segundo trimestre	Los animales y su hábitat 36 ¿Qué está pasando con nuestro bosque? 38 La cadena alimenticia 40 ¿Cómo se adaptan las plantas al bosque? 42 ¿Herbívoro, carnívoro u omnívoro? 44 ¡Utilicemos energías renovables! 46 ¡No contaminemos el agua! 48 Los humanos también podemos salvar el mundo 50
Tercer trimestre	La región Amazonas 56 Nuestro valle del Utcubamba 58 ¿Qué es el cambio climático? 60 Los árboles del bosque 62 ¿Cuánto demora la basura en degradarse? 64 ¡El bosque es mágico! 66 Las inundaciones, los huaycos y las sequías 68 ¡No dejemos que nos quiten nuestro bosque! 70
	Glosario 72

Índice del primer borrador dividido por trimestres.

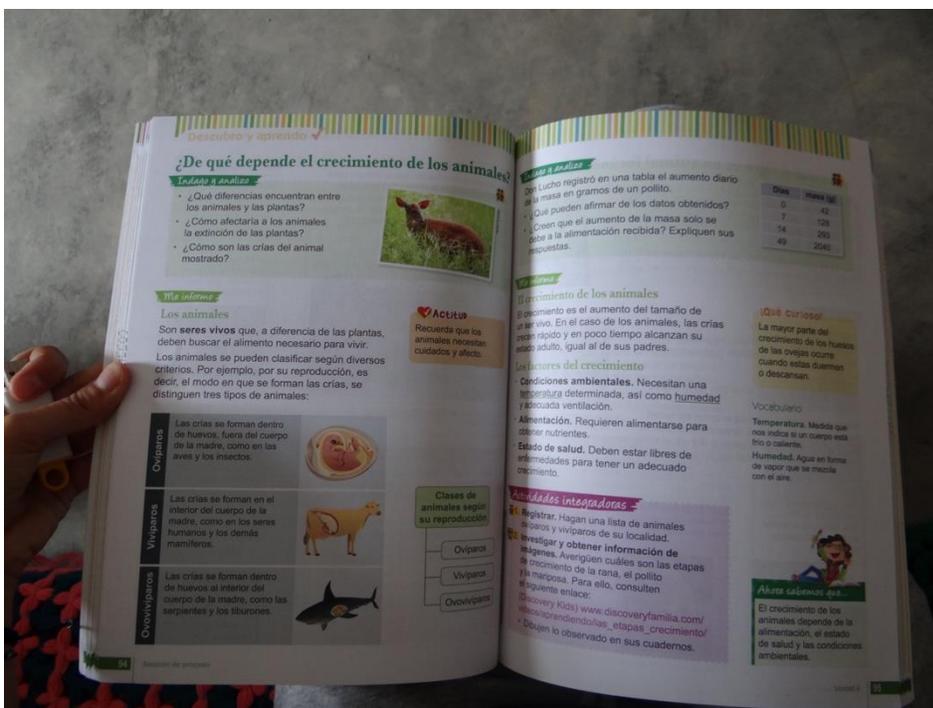
Por otro lado, este libro escolar ilustrado contiene información medioambiental y cultural contextualizada y relevante para los niños y cuenta con una gráfica amigable, infantil, colorida y atractiva que representa paisajes, plantas y animales de la región de Amazonas. De esta forma, los niños reconocen los elementos y se identifican con su entorno, mostrando interés en él. Incluyendo animales de la zona como el colibrí cola de espátula o plantas como las bromelias o las orquídeas, los niños crean un vínculo más fuerte con lo representado pues son elementos de su día a día que, normalmente, no ven en el material escolar actual que la escuela les proporciona.



Ilustraciones de la versión final del libro escolar “Consevemos nuestro bosque”.

Como la profesora Neyra Ángeles mencionó en el viaje de validación con el material final:

“Nos mandan los libros del MINEDU que la realidad es otra...no es apropiado...nosotros debemos adaptar de acuerdo la realidad en la que vamos a trabajar. Pero nosotros no nos damos el tiempo, simplemente utilizamos el plumón y la pizarra. Nos falta preparar más material o a veces dibujar. No somos tan creativos entonces solo le damos el concepto para que los niños escriban” (22 de abril, 2016).



Libro escolar del curso de Ciencia y Ambiente que utilizan actualmente en la I.E. 18237.

Fotografía por Alejandra Cisneros

Para la elaboración del libro escolar ilustrado y del cuaderno de actividades se tomó como fuente principal la idea de que la imagen es una herramienta clave en el proceso de aprendizaje y se hizo una búsqueda de referentes gráficos y estéticos. Se revisaron libros infantiles y libros escolares, animaciones, iniciativas de otras ONG que trabajan con niños, entre otros. Se decidió utilizar colores brillantes, saturados y planos y formas suaves y orgánicas para lograr un mayor impacto visual en los niños. Asimismo, se conversó con profesionales sobre cómo crear material relevante para implicar de manera positiva a un niño entre primer y tercer grado de primaria. Es así como se creó este material que gira en torno a la ilustración y a las referencias visuales como complemento clave del contenido escrito. La estructura de cada página se apoya en la idea de que el elemento gráfico es lo más importante. De esta forma, la ilustración prima en la diagramación de cada página, seguido por un gran título y frases cortas pero de gran formato, de manera que la información es presentada de manera visual y narrativa. En las palabras de la profesora Neyra Ángeles:

”Ahora dicen que el aprendizaje debe ser imagen. Lo primero tiene que ser el dibujo y por ahí nuestra sesión se va a ir desarrollando, ellos mismos van a descubrir el tema a trabajar mediante las imágenes. Si tú sólo vienes a

hablarles los haces volar, sin embargo, mediante las imágenes ya tienen una idea y de ellos mismos va a salir el tema” (22 de abril, 2016).

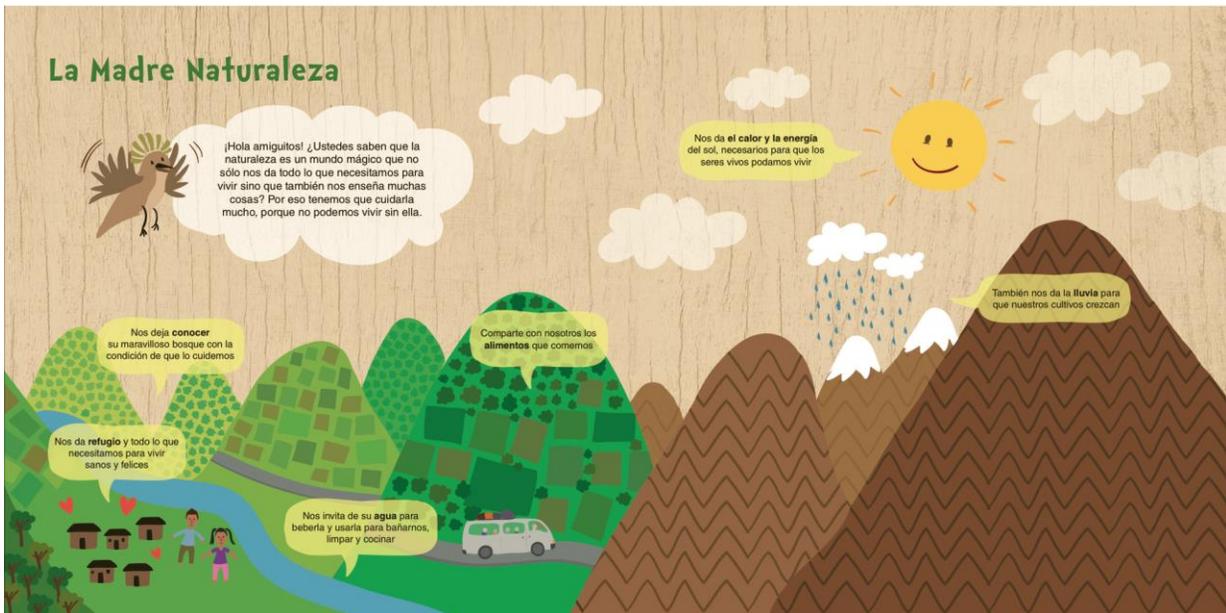


Ilustración doble cara del primer borrador del libro escolar “Conservemos nuestro bosque”. Tema: La Madre Naturaleza.

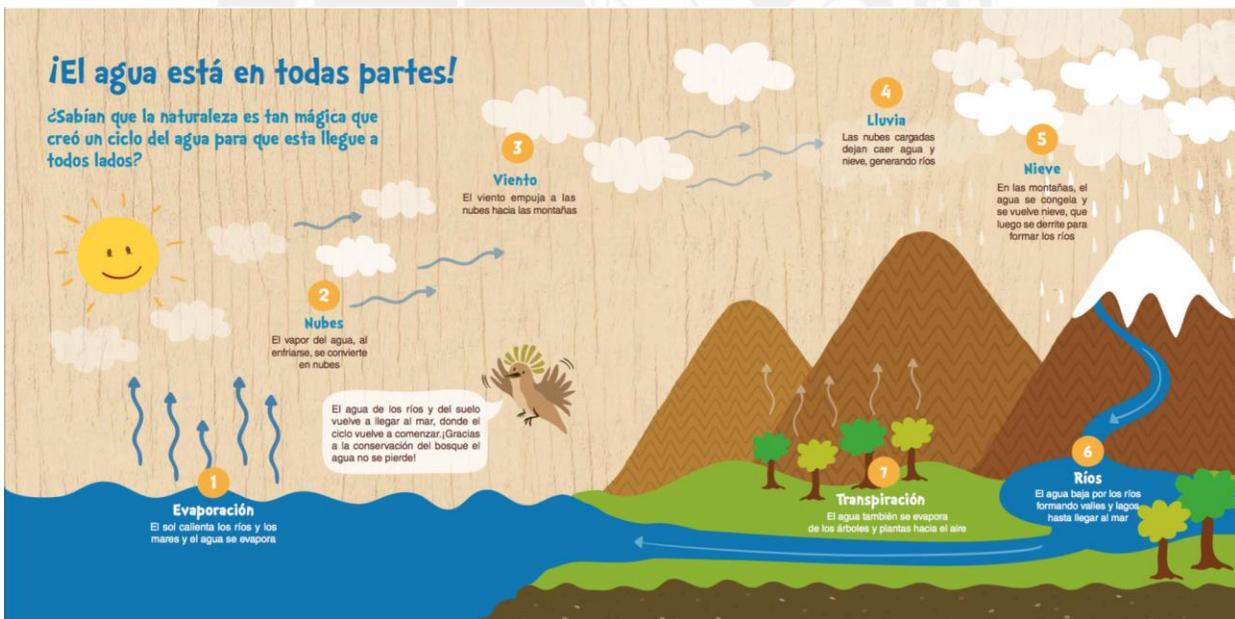


Ilustración doble cara del primer borrador del libro escolar “Conservemos nuestro bosque”. Tema: ¡El agua está e todas partes!

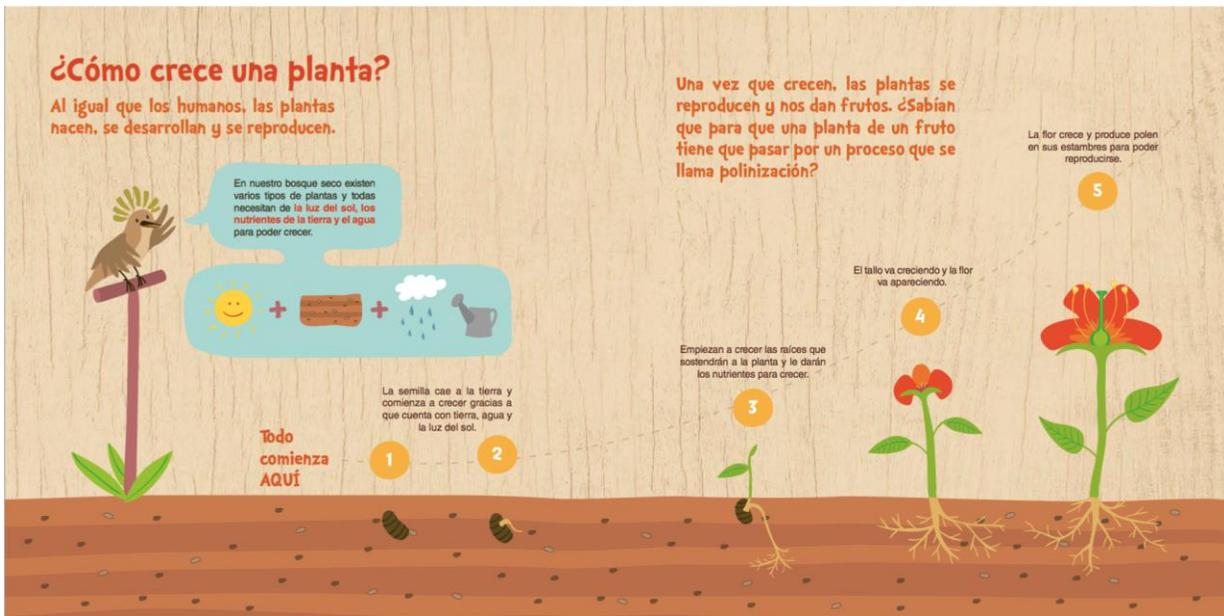
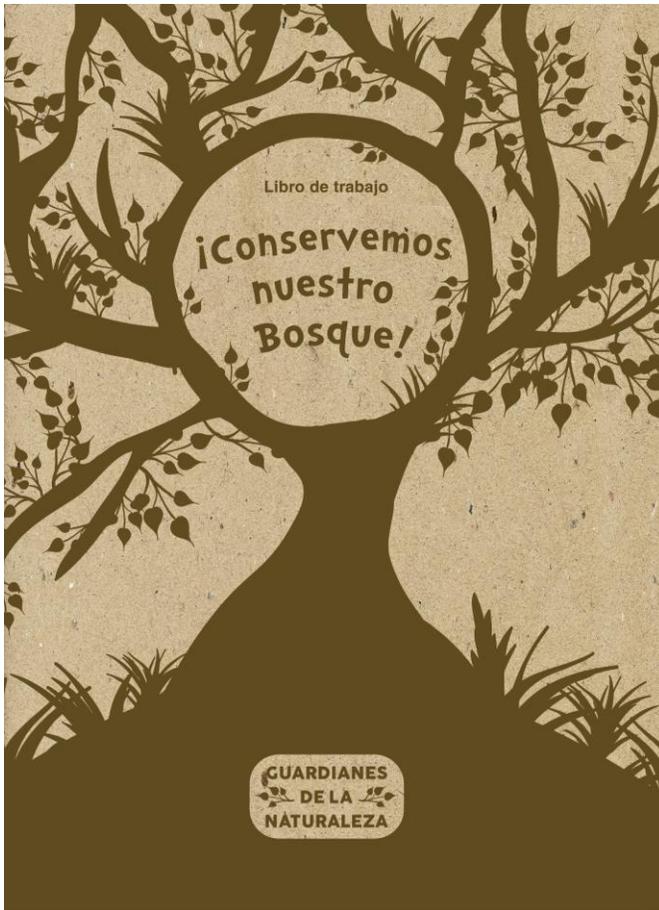


Ilustración doble cara del primer borrador del libro escolar "Conservemos nuestro bosque". Tema: ¿Cómo crece una planta?

El libro escolar ilustrado funciona en conjunto con el cuaderno de trabajo. Al notar lo homogéneo de las capacidades de los niños en el primer viaje, se optó por elaborar un cuaderno de trabajo con actividades iguales para todos los niveles; de esta forma, los niños pueden desarrollarlas según sus capacidades sin necesidad de contar con un cuaderno de actividades diferenciado y para cada grado. Las actividades están organizadas dentro del material al igual que en el libro escolar: separadas por trimestres. Cada trimestre contiene actividades didácticas, prácticas y recreativas que pueden ser desarrolladas de manera individual o grupal. Estas invitan a los niños a salir del aula, experimentar, investigar y tener experiencias vivenciales a la hora de aprender. Además de desarrollar la integridad de los niños, estas metodologías permiten que los niños sean más creativos e imaginativos a la hora de plantear soluciones con respecto a las condiciones en las que se encuentran (Murillo 1996: 1-5).



Portada del cuaderno de actividades ¡Conservemos nuestro bosque!

 <h2 style="margin: 0;">Índice</h2>	
<p>¡Yo quiero ser un Pequeño Gigante! 6</p> <p>¿Qué tan gigante puedes ser? 8</p> <p>Primer trimestre</p> <p>¡Nuestro hogar! 12</p> <p>¡El agua está en todas partes! 14</p> <p>¡Las plantas son lo máximo! 16</p> <p>Salvemos al planeta de la contaminación 18</p> <p>¡Toda la basura tiene su lugar! 20</p> <p>¡Que la erosión no se lleve nuestros bosques! 22</p> <p>¿Cómo crece una planta? 24</p> <p>Viendo crecer a mi planta 26</p>	<p>Segundo trimestre</p> <p>Los animales y su hábitat 30</p> <p>¿Qué está pasando con nuestro bosque? 32</p> <p>La cadena alimenticia 34</p> <p>¿Cómo se adaptan las plantas al bosque? 36</p> <p>¿Herbívoro, carnívoro u omnívoro? 38</p> <p>¡Utilicemos energías renovables! 40</p> <p>¡No contamiemos el agua! 42</p> <p>Los humanos también podemos salvar el mundo 44</p> <p>Tercer trimestre</p> <p>La región Amazonas 48</p> <p>Nuestro valle del Utcubamba 50</p> <p>¿Qué es el cambio climático? 52</p> <p>Los árboles del bosque 54</p> <p>¿Cuánto demora la basura en degradarse? 56</p> <p>¡El bosque es mágico! 58</p> <p>Las inundaciones, los huaycos y las sequías 60</p> <p>¡No dejemos que nos quiten nuestro bosque! 62</p>

Índice realizado para el primer borrador del cuaderno de actividades.

El cuaderno de actividades también incorpora la imagen como elemento principal, sin embargo, este presenta un solo color y las ilustraciones son lineales pues el concepto de este material es diferente. Este cuaderno se vuelve bitácora personal del alumno, un diario de explorador, un cuaderno de apuntes, un compañero de aula. La idea es que los niños lo sientan suyo y se apropien de él y puedan intervenirlibremente de manera creativa. El trazo a mano alzada utilizado en las ilustraciones y la tipografía que simula estar hecha a mano, invita y motiva a los alumnos a participar y a apropiarse de él.

¡El agua está en todas partes!



Ilustración doble cara para el tema “El agua está en todas partes” del primer borrador del cuaderno de actividades.

Para reforzar los aspectos lúdicos y didácticos se creó un personaje protagonista de las piezas gráficas: el pajarito cucarachero. El pajarito cucarachero (*Troglodytes aedon*), como se conoce en la zona, es un ave marrón pequeña que mide entre 11 y 13 centímetros y tiene movimientos rápidos y hábiles. Esta se encuentra en todas partes: en los árboles, dentro de las casas, en el colegio, en las calles, etc. pues suele anidar en los huecos de las paredes. Es un personaje que está presente en el día a día de los alumnos y todos los miembros de la comunidad lo reconocen. Por esta razón, este animal se convierte en el personaje del proyecto y aparece como el guardián del bosque. Él se encarga de cuidar y proteger el

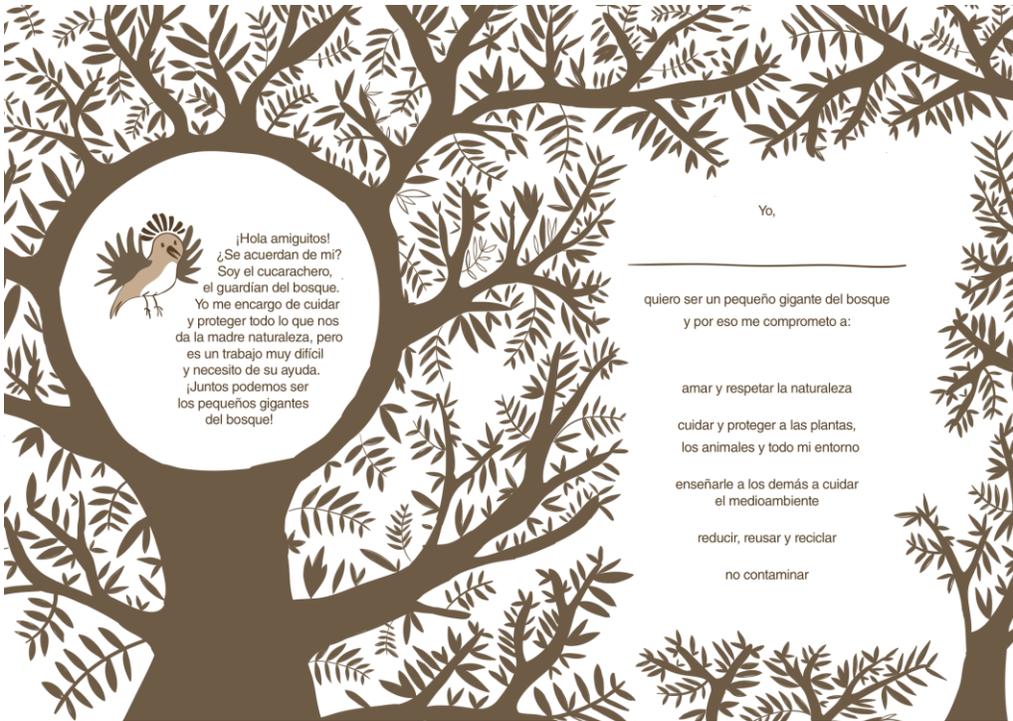
medioambiente, además de enseñarle a los demás las buenas prácticas relacionadas con la protección de la naturaleza. A lo largo del libro escolar, el pajarito cucarachero aconseja, proporciona datos curiosos y hace preguntas. Es un personaje que, en términos de comunicación, se encuentra en el mismo nivel que los niños pues les habla directamente a ellos y con su mismo lenguaje.



Pajarito cucarachero. Fotografía por Juan Pedro Paz-Soldán.



El pajarito cucarachero. Ilustraciones de la introducción del libro escolar ilustrado.



El pajarito cucarachero invitando a los alumnos a que se comprometan a ser guardianes del bosque. Ilustraciones de la introducción del cuaderno de trabajo "Conservemos nuestro bosque".

En la comunicación escrita que se utiliza en el material gráfico prima el vocabulario simple y descriptivo. A pesar de que lo más relevante para este proyecto es la ilustración como herramienta de la comunicación gráfica, el texto también tiene un papel principal como complemento de las imágenes. Para lograr una interacción más dinámica y didáctica con la que los niños se sientan identificados, se optó por utilizar el vocabulario de la zona y evitar la utilización de palabras técnicas difíciles de comprender. Del mismo modo, para ser más accesibles a los alumnos y para volver el proceso de aprendizaje un proceso natural y poco forzado, se emplea un tono de voz amigable, infantil e informal. De esta forma, la información es interiorizada y comprendida de manera más fácil y eficaz. Por otro lado, en el cuerpo de texto del libro escolar, la narrativa de desarrolla en primera persona plural para involucrar a los alumnos en el proyecto y generar un sentido de pertenencia a lo narrado, volviéndolos parte del problema y también de la solución.



Detalle de ilustraciones que muestran el tipo de comunicación textual del libro escolar “Conservemos nuestro bosque”.

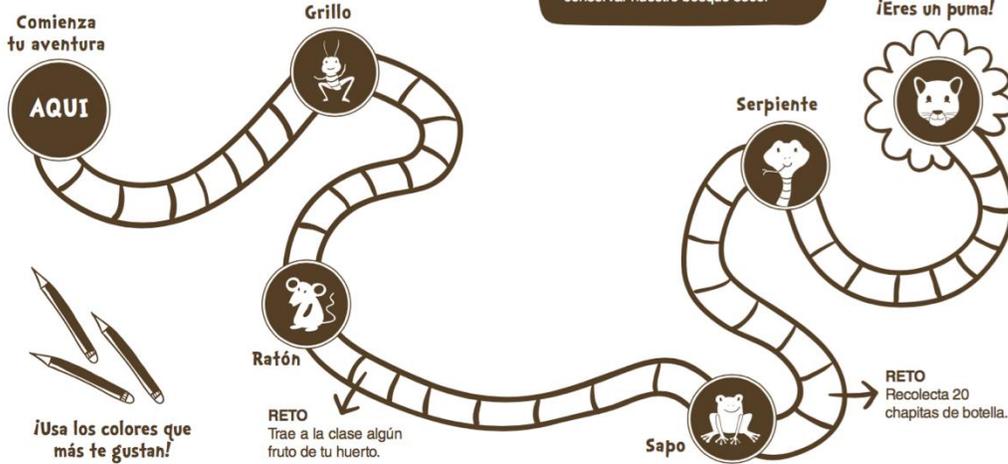
La segunda parte del proyecto, el plan de implementación, se desarrolla en paralelo al uso del material gráfico dentro del horario de clase y lo vincula con la sesión de clase, generando una competencia sana a través de un sistema de rangos que funciona a lo largo de todo el año escolar. Esta competencia consiste en lo siguiente: cada semana, el niño debe realizar una acción pro ambiental dentro o fuera del salón de clases; por cada acción realizada, el niño debe colorear una casilla en su cuaderno de trabajo; cada 8 semanas, si el niño ha realizado la cantidad de actividades correspondientes, él gana una insignia que va colocada en un poster en el salón donde cada uno puede hacer seguimiento de su progreso. Además, en el cuaderno de actividades, ellos también pueden hacer seguimiento de su progreso. La docente es la encargada de decidir qué acciones valen la pena colorear en el cuaderno y qué niño puede recibir las insignias. En el caso de este proyecto, se elaboró un polo para cada niño con el logo del proyecto bordado “Guardianes de la naturaleza” y se le otorgó a la profesora parches bordados con las diferentes insignias para que estas sean colocadas en el polo de cada alumno conforme estos vayan ganándolos.

Los guardianes del bosque

¡Todos queremos ser los mejores guardianes de la naturaleza! Para lograrlo, debemos empezar con pequeñas acciones como las de un grillo...

¿Cómo avanzo?

Para ser tan gigante como el puma, debes hacer una buena acción a la semana; sólo así podrás colorear cada uno de los espacios del camino. Tus acciones serán premiadas con las medallas de "los guardianes". ¡Cada una de estas medallas representa que tan grande y valioso es tu esfuerzo por conservar nuestro bosque seco!



El camino de los rangos. Interior del libro de actividades "Conservemos nuestro bosque".



Poster con los rangos y el premio colgados en la pared del aula multigrado.

Fotografía por Alejandra Cisneros.



Parches de los rangos

Fotografía por Milagro Farfán.

Este sistema tiene cinco rangos inspirados en la cadena alimentaria del ecosistema del bosque seco. Los cinco rangos son: el grillo, el ratón, el sapo, la serpiente y el puma. Conforme los niños cumplen sus metas, van subiendo en la cadena alimentaria y van recolectando insignias que son exhibidas en el salón de clase. Todos los alumnos pueden seguir su progreso y compararlo con el de sus compañeros generando una sana competencia en la que los niños quieren realizar más actividades pro ambientales para poder llegar al final de la cadena primero. De esta manera, se los empodera y motiva a participar en la solución de problemas.

En general, todos los elementos, tanto estratégicos como gráficos, que forman parte del proyecto se apoyan y refuerzan los unos a los otros para crear una cultura medioambiental a nivel de institución educativa y a nivel de comunidad; y además, para fomentar el crecimiento y desarrollo personal de los niños. Elaborando un material contextualizado en cuanto a imagen, lenguaje, comunicación y dinámicas, se empodera a los niños y se los motiva a convertirse en agentes de cambio en una sociedad ambientalmente responsable que trascienda en el tiempo y espacio.

El proyecto demuestra que, efectivamente, aprovechando el carácter estratégico e interdisciplinario del diseño y las herramientas que este proporciona se puede posicionar al “diseño como una disciplina dedicada a la producción de comunicaciones visuales dirigidas a afectar el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de la gente” (Frascara 2004: 2) y al diseñador como un agente importante cuyo trabajo es “cambiar situaciones existentes por situaciones preferibles” (Shakespeare 2003: 56).

Etapa 4: Viaje de validación

Con la propuesta definida se realizó el segundo viaje a Amazonas del 25 de junio al 3 de julio del 2015. El registro de este viaje se encuentra en el anexo 2. Todo el material creado fue llevado a la escuela primaria de Nogalcucho para ser probado y evaluado con los niños del aula multigrado de primer a tercer grado, la directora y la profesora encargada del aula; quien fue una profesora distinta al que se encontraba a cargo del aula en el viaje de diagnóstico de octubre del 2014 por lo que se tuvo que explicar el propósito del proyecto nuevamente. Se simuló una sesión con el libro escolar ilustrado y cuaderno de actividades y el plan de

implementación y se trataron los primeros temas del libro ilustrado y del cuaderno de trabajo: la madre naturaleza, la región Amazonas y Amazonas en el Perú. La clase se desarrolló como se había previsto: los niños de todos los niveles se sentaron en el suelo alrededor de la profesora y se comenzó describiendo el paisaje, promoviendo el discurso y poniendo en práctica el aspecto cognitivo. Luego, cada uno desarrolló en su cuaderno de trabajo las actividades correspondientes.



*Simulación de la clase.
Fotografía por Cesar Jarrín.*



*Profesora apoyando a los niños
en el desarrollo de las actividades.
Fotografía por Cesar Jarrín.*



Niños desarrollando las actividades de manera conjunta, compartiendo el libro escolar. Fotografía por Cesar Jarrín.

Al implementar el material en el salón de clases se pudo definir aún más el contexto institucional y se sacaron algunas conclusiones que sirvieron para mejorar el material. En primer lugar, se evidenció el bajo nivel de educación que actualmente tienen los colegios públicos, la escasa capacidad de los profesores y la falta de material gráfico para apoyar las sesiones de clase. Basta con decir que los niños de primer a tercer grado de primaria desconocieron el mapa del Perú a la hora de mostrarlo, para entender el nivel académico de la escuela. En segundo lugar, se evidenció su pasión por el arte, por crear, hacer manualidades, colorear, trabajar en conjunto y compartir entre ellos sus creaciones. En tercer lugar, se comprobó su motivación por salir de clases y trabajar al aire libre ya que el salón es pequeño, frío y tiene muy poca iluminación. De esta visita se sacó mucha información importante para afinar el proyecto y relacionarlo más al público; sus necesidades y expectativas.

Se realizaron entrevistas a los docentes y observación de la clase. Para registrar los resultados se realizó una ficha de observación que abarcaba distintas características. En ella se registró el modo en el que interactuaban con el material en cuanto al formato, el tamaño y la cantidad de hojas; también se tomó en cuenta la implicancia del material gráfico en los niños en cuanto a colores, estética, tamaño de la letra, elementos representados y lenguaje y, por último, se consideró el comportamiento de los alumnos a la hora de interactuar con el material, su nivel de participación y de motivación con respecto a la sesión. Por otro lado, se les hizo algunas preguntas acerca de la experiencia a los niños luego de la sesión, al igual que a las profesoras y a la directora. Los comentarios fueron positivos, sin embargo, también

hubo muchos comentarios y críticas constructivas que sirvieron para poder mejorar el material y el plan de implementación.

Con respecto a cómo interactuaron los alumnos con el material, tanto para el libro escolar como para el cuaderno de trabajo, el formato y el tamaño fueron los adecuados, al igual que el tamaño de la letra y la tipografía utilizada. En ambos casos pudieron leer el texto sin complicaciones y, en el caso del cuaderno de actividades, el espacio entre las líneas fue suficiente para que puedan escribir con comodidad. En general, los alumnos disfrutaron y se sintieron atraídos al material y a las actividades a realizar, se identificaron con el personaje (el pajarito cucarachero) y con los elementos representados en las ilustraciones. El único elemento que confundieron fueron los árboles ya que pensaron que se trataba de lechugas pues en la ilustración, al ser una síntesis, no se veían los troncos. El hecho de contar con material poco convencional en el salón de clase despertó su curiosidad y los motivó a prestar atención y participar. Los alumnos se sintieron tan emocionados que quisieron realizar todas las actividades del cuaderno en un mismo día, sobre todo las actividades que involucraban pintar o dibujar.

En cuanto al plan de implementación, los alumnos mostraron entusiasmo con las dinámicas competitivas del sistema de rangos ya que rompió con el protocolo de clase tradicional y los motivó a realizar actividades relacionadas a la protección y al cuidado del medio ambiente de manera lúdica y divertida. Una vez explicada esta dinámica, los alumnos discutieron entre ellos acerca de quién sería un puma primero (la última insignia necesaria para completar las cinco) y compartieron ideas con respecto a qué hacer para obtenerla. El hecho de tener sus nombres en un afiche en la pared hizo que se sientan especiales y que se sientan parte del proyecto y del cambio. Sin embargo, tanto la docente del aula como la directora, recomendaron otorgar el polo con las insignias una vez que el alumno haya obtenido las cinco insignias. De esta forma, el polo se convirtió en un premio que representa un logro importante en el desarrollo del alumno. En este sentido, la directora Bardales señaló lo siguiente:

“El polo es lo que los va a motivar. Si ya se lo diste adelantado, como ya se lo puso, ya fuiste”.



Realizando actividades de observación del paisaje fuera del salón de clases. Fotografía por Cesar Jarrín.



Realizando actividades de observación del paisaje fuera del salón de clases. Fotografía por Alejandra Cisneros





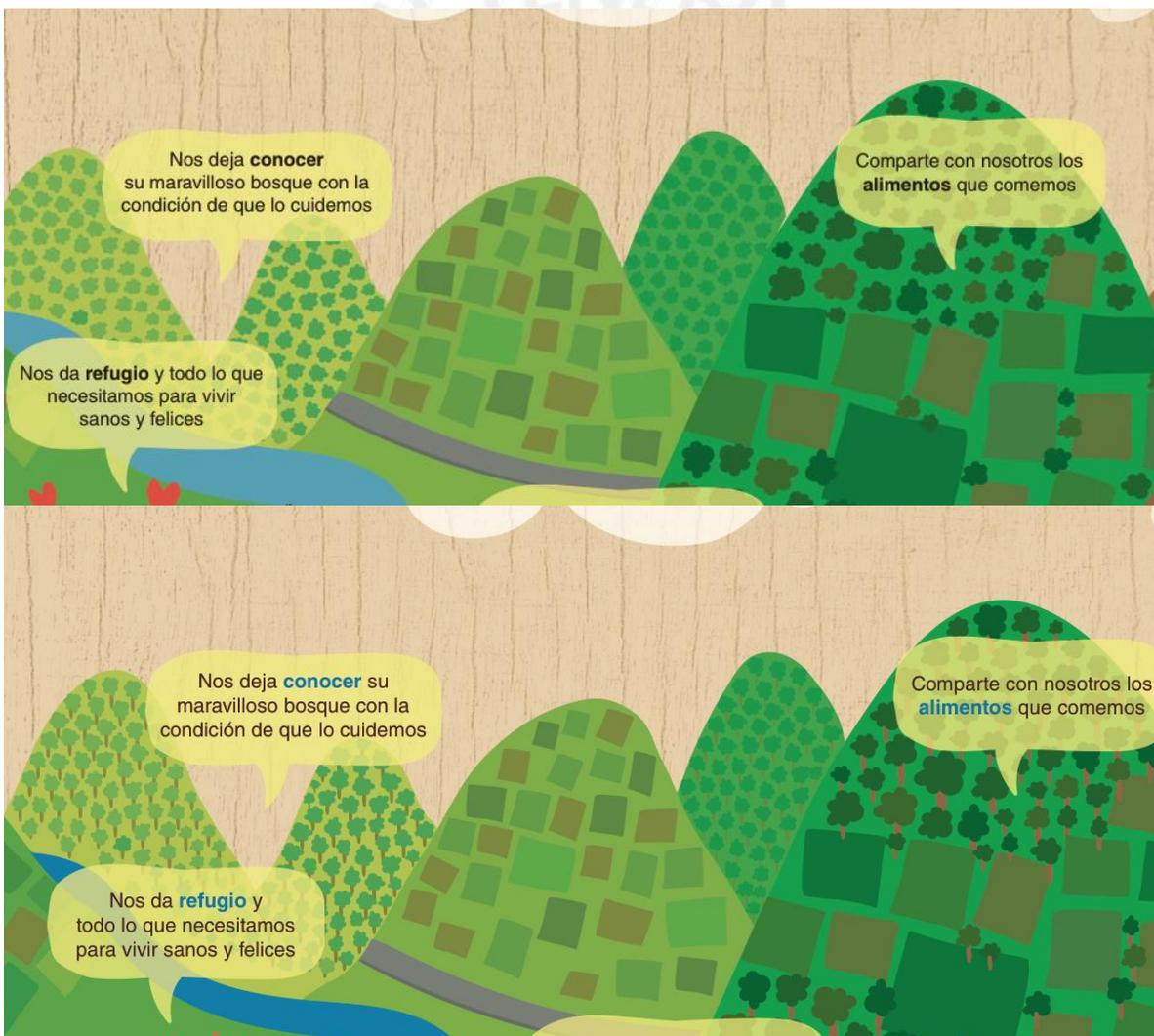
Faena de limpieza y almacenamiento de basura en Nogalcucho realizada en agosto del 2016.

Fotografía enviada por la directora Nelly Bardales.



Hubo algunos cambios en cuanto al lenguaje y a la parte gráfica que se consideraron para la siguiente edición del libro escolar ilustrado para poder ligarlo aún más a las necesidades y

exigencias de los alumnos. El lenguaje utilizado dentro del libro escolar fue el adecuado, los alumnos se sintieron familiarizados con el vocabulario utilizado; sin embargo, pero luego de este viaje cambió el nombre del proyecto. Este solía llamarse “Pequeños gigantes de la naturaleza”, no obstante, a los niños se les complicó leer palabras tan largas y complejas y no entendieron el significado. Por esta razón, el nombre del proyecto cambió a “Guardianes de la naturaleza”. La palabra “guardián” es una palabra con la que están relacionados. Con referencia a la parte gráfica, a pesar de que los niños se identificaron con las imágenes, el hecho de que hayan confundido la síntesis de los árboles en las montañas con lechugas, evidenció que había que ajustar el material. La docente del aula que estuvo de turno durante esta visita, aconsejó que, para la siguiente edición, se sea más realista con las imágenes para que no quede espacio para libres interpretaciones.



Comparativo entre la primera edición y la versión final en la que se agregaron troncos a los árboles.



Comparativo entre el primer logotipo del proyecto y el logotipo final.

En cuanto al plan de implementación dentro del salón de clases, el hecho de tener a todos los alumnos reunidos alrededor de un solo libro fue caótico ya que todos los niños querían observar las ilustraciones de cerca. Por esta razón, se decidió realizar, para la siguiente edición, cuatro libros. Aprovechando que la clase cuenta con doce alumnos, se decidió dividirlos en grupos de 3 o 4 para que trabajen en conjunto, promoviendo aún más la integración y el diálogo entre ellos.

Otro de los grandes cambios en el material fue con respecto a la forma en la que los temas estaban divididos: por trimestre. Luego de ver cómo la docente prepara su clase, se entendió que esta manera de dividir la información por trimestres no fue la óptima pues, en la práctica, es mejor tener la información dividida por temas. De esta forma, los profesores tienen libertad en cuanto a cómo armar su calendario académico y los niños pueden encontrar la información de manera más ordenada en el caso de tener alguna duda acerca de un tema en particular. Como mencionó la directora de la institución durante la conversación que se tuvo con ella el 18 de abril del 2016 en el viaje de validación con el material final:

“Nosotros tratamos de organizar los temas de acuerdo a los meses; por ejemplo, en marzo se ha tratado lo que es el agua, para qué sirve, cómo se debe utilizar y, dentro de esto, todo lo que es la conservación de los bosques”.

Luego de revisar el material en conjunto con la directora y la docente del aula y de notar el bajo nivel académico de los alumnos, se co-creó un potencial índice para el libro escolar y para el cuaderno de actividades. Este índice contiene temas que pueden ser desarrollados de una manera más amplia e incluye un capítulo dedicado exclusivamente a Amazonas. Se

consideró importante dedicarle todo un capítulo a su región para que primero conozcan su contexto (ya que, en la visita realizada, el poco conocimiento acerca de Amazonas y el Perú fue preocupante) para que puedan valorarlo y generar un sentido de pertenencia. Luego, integrando esta información junto con otras fuentes de información, se llegó a la siguiente conclusión: se debía de crear nueve campos temáticas con unidades. Se eligió trabajar y distribuir el contenido por campos temáticas para que la docente pueda elaborar a su gusto y necesidades el calendario escolar con los temas brindados por el Ministerio de Educación. Se definió el siguiente índice:

1. AMAZONAS:

- El Perú: sus regiones y departamentos
- Las ocho regiones naturales del Perú
- Nuestro Amazonas
- ¿Cómo utilizamos los recursos naturales en Amazonas?
- La cultura Chachapoyas

2. LA NATURALEZA

- La Madre Naturaleza
- ¡El agua está en todas partes!

3. LAS PLANTAS

- ¿Conocen a las plantas de nuestro bosque?
- Las plantas en la naturaleza
- Las partes de la planta
- ¿Cómo crece una planta?
- ¿Cómo se reproduce una planta?
- Los beneficios de las plantas
- ¿Cómo se adaptan las plantas?

4. LOS ANIMALES

- ¿Conocen a los animales de nuestro bosque?
- ¿Cómo se clasifican los animales?
- ¿Quién se come a quién?
- ¿Cómo se adaptan los animales al bosque seco?

5. LOS RESIDUOS

- ¿Quién dijo que la basura no sirve?

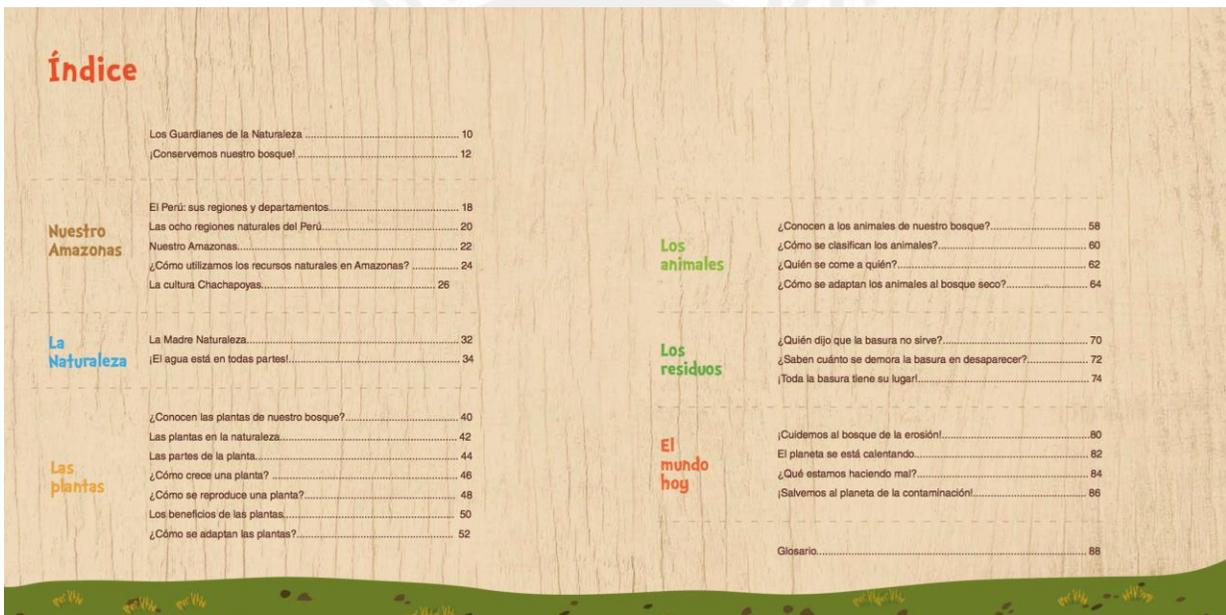
- ¿Sabes cuánto se demora la basura en desaparecer?
- ¡Toda la basura tiene su lugar!

6. EL MUNDO DE HOY

- ¡Cuidemos al bosque de la erosión!
- El planeta se está calentando
- ¿Qué estamos haciendo mal?
- ¡Salvemos al planeta de la contaminación!

Como señaló la directora Nelly Bardales:

“Este material se puede aplicar durante todo el año, de acuerdo a lo que he revisado, está para todo el año. Integrándolo a la programación curricular”.



Índice			
	Los Guardianes de la Naturaleza.....	10	
	¡Conservemos nuestro bosque!	12	
Nuestro Amazonas	El Perú: sus regiones y departamentos.....	18	
	Las ocho regiones naturales del Perú.....	20	
	Nuestro Amazonas.....	22	
	¿Cómo utilizamos los recursos naturales en Amazonas?.....	24	
	La cultura Chachapoyas.....	26	
La Naturaleza	La Madre Naturaleza.....	32	
	¡El agua está en todas partes!	34	
Las plantas	¿Conocen las plantas de nuestro bosque?.....	40	
	Las plantas en la naturaleza.....	42	
	Las partes de la planta.....	44	
	¿Cómo crece una planta?.....	46	
	¿Cómo se reproduce una planta?.....	48	
	Los beneficios de las plantas.....	50	
	¿Cómo se adaptan las plantas?.....	52	
Los animales	¿Conocen a los animales de nuestro bosque?.....	58	
	¿Cómo se clasifican los animales?.....	60	
	¿Quién se come a quién?.....	62	
	¿Cómo se adaptan los animales al bosque seco?.....	64	
Los residuos	¿Quién dijo que la basura no sirve?.....	70	
	¿Sabes cuánto se demora la basura en desaparecer?.....	72	
	¡Toda la basura tiene su lugar!	74	
El mundo hoy	¡Cuidemos al bosque de la erosión!.....	80	
	El planeta se está calentando.....	82	
	¿Qué estamos haciendo mal?.....	84	
	¡Salvemos al planeta de la contaminación!.....	86	
	Glosario.....	88	

Ilustración doble cara del índice de la versión final del libro escolar ilustrado.

Por otro lado, se complementó la información del libro escolar ilustrado y del cuaderno de actividades con las siguientes consideraciones planteadas por Eloísa Trellez en el 2004 (Del Moral y Rossi 2012: 37):

- Construir un pensamiento crítico sobre las relaciones actuales entre la sociedad y la naturaleza.

- Considerar el valor de la biodiversidad biológica y cultural, su conservación y su potencial de desarrollo.
- Tomar en cuenta la interculturalidad y los nuevos enfoques sociales.
- Reconocer la interdisciplinariedad y los saberes ambientales.
- Valorar el protagonismo creativo de las comunidades indígenas, locales, urbanas y rurales en la gestión ambiental participativa.
- Promover la construcción de nuevos procesos solidarios.
- Estimular la ética ambiental y la construcción de nuevos valores ambientales.

Etapa 5: Focus group y elaboración del material final

Entre el viaje de validación y la elaboración del material final, se realizó un focus group en Lima con cinco docentes profesionales en educación primaria e inicial y en educación pública en zonas rurales y en zonas urbanas de bajos recursos para conversar acerca de las conclusiones que se obtuvieron del viaje de implementación y elaborar un material aún más adecuado para los alumnos de Nogalcucho. Este focus group fue clave pues se tuvo un punto de vista más metodológico. Durante esta conversación guiada, cada uno pudo expresar sus experiencias y comentarios para construir sobre el material gráfico elaborado. Se llegaron a varias conclusiones acerca de los diferentes aspectos que se deben considerar al diseñar el material y las estrategias de comunicación y de implementación para niños.

Muchos de los puntos conversados ya habían sido tomados en cuenta al diseñar la primera propuesta gráfica y estratégica. Por ejemplo, en cuanto a los textos, sí se consideró una redacción sencilla y un vocabulario informal y de la zona. En cuanto a los elementos de la ilustración, sí se utilizó imágenes contextualizadas con las que se puedan sentir identificados (como animales y plantas de la zona). Y, además, también se tomó en cuenta la importancia y las ventajas de trabajar en equipo.

Hubo varios comentarios relevantes que resultaron del focus group y que se tomaron como referencia para la elaboración del material final. Por ejemplo, la idea de que promover el trabajo en grupo, colaborativo y participativo durante las clases es importante para ayudar en el desarrollo socio-emocional de los alumnos generó que, en la elaboración del cuaderno de actividades final, este cuente con más actividades de este tipo. Por otro lado, la idea de que los niños necesitan algo que los estimule y que los sorprenda para hacer del proceso de

aprendizaje un proceso divertido y atractivo también fue información clave que guió el proceso creativo del material gráfico final. Se consideró conveniente no solo utilizar elementos del entorno de los alumnos para que se identifiquen con ellos, sino ilustrar situaciones que sean el factor sorpresa; así, cuando lo vean van a surgir comentarios y/o anécdotas que promoverán el diálogo entre los alumnos y los hará conversar pues en la actualidad, en los libros escolares encuentran pocos elementos con los que se sienten identificados.



Ilustración del libro escolar ilustrado que muestra el factor sorpresa: el camino que deja la lombriz al buscar salir a la superficie.

Además, en lo didáctico, los docentes que asistieron al focus group consideraron importante promover la investigación para estimular a los alumnos y que la acción de aprender se vuelva algo interesante y motivador. Se consideró realizar estas actividades de investigación fuera del salón de clases para que los niños salgan de su zona de confort y de su rutina y, de esta forma, estimularlos a pensar de una manera diferente y potenciar su imaginación. Con respecto al texto y la redacción, se recomendó no utilizar la negación al formular las oraciones. Se sugirió utilizar siempre la misma palabra para referirse al mismo ícono o símbolo de esta forma se mantiene una constancia y no se confunde a los niños. Asimismo, se propuso introducir palabras y conceptos en su vocabulario que van repetirse siempre como “proteger”, “naturaleza”, “orgánico”, “reciclar”.

Incorporando estos comentarios y con las observaciones y conclusiones que se rescataron del viaje, se elaboró la segunda edición del material gráfico y se pulió el plan de implementación. Considerando la nueva estructura del índice no solo se decidió adecuar el cuaderno de actividades a este mismo orden sino también categorizar las actividades por tipo. Es así como la segunda edición del cuaderno de actividades cuenta con cinco tipos de actividades diferentes: aprende, experimenta/investiga, realiza, crea y juega. Esta organización de las actividades desarrolla las capacidades y habilidades de los alumnos en distintas áreas temáticas.

Cada actividad esta señalada con un icono



Aprende

Actividades individuales que buscan desarrollar las capacidades propias del tema abarcándolos de distintas maneras.



Experimenta/Investiga

Las actividades individuales y las grupales emplean las actividades científicas en el proceso (observación, análisis, etc.) para llegar a conclusiones a partir de experimentos reales, desarrollando la iniciativa y el sentido crítico.



Realiza

Actividades individuales o grupales que, generalmente, toman más de una sesión de clases. Permiten la solución de problemas cotidianos, promueven el trabajo en equipo y fomentan la organización y responsabilidad.



Crea

Actividades experimentales con distintos materiales que permiten abarcar la temática desde una perspectiva más creativa y motivadora.



Juega

Actividades lúdicas que permiten el trabajo individual o grupal de los alumnos y fomentan el desarrollo de destrezas, diversas inteligencias múltiples y el trabajo en equipo.

Tipos de actividades del libro de actividades "Conservemos nuestro bosque"

Otro punto interesante que se descubrió en el viaje con respecto al cuaderno de actividades fue el hecho de no tener que contar con tres cuadernos de actividades diferentes (uno para cada nivel). En un comienzo se creyó oportuno realizar distintas actividades para cada grado tomando en cuenta que cada nivel tiene capacidades y habilidades diferentes. Sin embargo, este viaje fue clave para concluir que no es necesario pues las capacidades de los alumnos son casi homogéneas y cada grado puede desarrollar las mismas actividades en simultáneo siempre y cuando la profesora tenga una participación activa y se adecúe a resolver las dudas de todos los niveles.

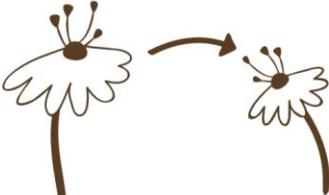
La polinización

Gracias a la polinización, las plantas pueden reproducirse. ¿Se acuerdan los dos tipos de polinización que existen?

Antes de empezar la actividad, conversemos...

- ¿Cuáles son los tipos de polinización?
- ¿De qué se trata cada una?
- ¿Quiénes participan en cada una?

 **Júntense en grupos**, elijan un tipo de polinización y representenla. Pueden actuar, hacer títeres ¡o lo que se les ocurra! Luego, presentenla frente a sus compañeros



42

¡Hagamos una maceta con material reciclado!

¡Es hora de crear! Traigamos a la clase residuos de nuestra casa o de nuestro colegio y pensemos en la mejor forma de crear una maceta para sembrar nuestras plantas.

¿Cómo se te ocurre hacer tu maceta?



43

Actividad "Realiza" y "Crea" del cuaderno de actividades.

¿Cómo crece una planta?

El ciclo de vida de la planta es muy interesante, ¡sigamos sus pasos desde el comienzo!

¿Qué tres cosas necesita una planta para vivir? Dibújalas en los siguientes recuadros:

Ahora, pídele a tu profesor la semilla que tiene para ti... ¡hoy vamos a sembrar una planta!

En la siguiente página vas a poder hacerle seguimiento al crecimiento de tu planta y podrás ver todas las sorpresas que te dará.

38

Ficha de la imaginación

Mi planta se llama: _____

Creo que va a tener:

<input type="checkbox"/> Hojas chiquitas	<input type="checkbox"/> Hojas grandes
<input type="checkbox"/> Flores	<input type="checkbox"/> Frutos para comer
<input type="checkbox"/> Espinas	<input type="checkbox"/> Muchos colores
<input type="checkbox"/> Ramas gruesas	<input type="checkbox"/> Insectos

Va a crecer: _____ cm.

Creo que se va a parecer a esto:

39

Actividad "Experimenta/Investiga" del cuaderno de actividades.

Etapa 6: Viaje de validación con el material final

En el viaje de validación se probó el material final creado. Este se realizó entre los días 17 y 23 de abril del 2016 y su registro se encuentra en el anexo 3. Lo primero que se hizo al llegar por tercera vez a la institución educativa de Nogalcucho fue tener una reunión con la directora Nelly Bardales y Neyra Ángeles, la profesora del aula multigrado de primer a tercer grado para introducir el proyecto y mostrar el material elaborado. La docente que estaba de turno no era la misma que la última vez por lo que se tuvo que explicar el proyecto desde el comienzo y ganarse su confianza. Se conversó acerca de cómo este iba a ser integrado durante la semana a la currícula y se encontraron temas en común con los que estaban previamente definidos en el calendario escolar. Se les dejó el material por un día para que, en conjunto, puedan organizarse y preparar las sesiones articulando el proyecto con su rutina de dictado de clases.

Los días martes, miércoles y viernes se probó el material. La profesora tuvo total autoridad sobre la clase y se apropió del material. Se distribuyó a los niños en grupos de tres a cuatro

procurando mantener juntos a los niños del mismo grado. A cada grupo se le otorgó el libro escolar ilustrado “Conservemos nuestro bosque” y cada niño recibió un cuaderno de actividades. La dinámica fue similar a la del viaje anterior: empezar describiendo la imagen y construyendo contenido a partir de lo observado; luego, leer en voz alta, alternando turnos para luego dialogar respondiendo a las preguntas clave realizadas por la docente que motivan e incentivan la conversación y el debate. Después de la dinámica en grupo y compartir comentarios y opiniones se prosiguió trabajando en el cuaderno de actividades para, finalmente, exponer y compartir el trabajo realizado frente a toda la clase.



La profesora introduciendo el tema a los alumnos.

Fotografía por Alejandra Cisneros.



La profesora explicando el pupiletras a los alumnos más pequeños.

Fotografía por Alejandra Cisneros.

Durante toda la sesión, los niños mostraron entusiasmo y se mostraron motivados por el nuevo material. Realizaron todas las actividades de manera alegre y proactiva, tanto las

actividades individuales como las grupales. Se llevó a cabo la mayor cantidad de actividades posibles. Hubo actividades individuales para completar información, otras para colorear, para jugar, hubo actividades en grupo que los obligó a salir fuera del colegio a hacer un paseo de reconocimiento y diagnóstico por el pueblo.



*Niños desarrollando las actividades de su libro de trabajo guiándose del libro escolar ilustrado.
Fotografía por Alejandra Cisneros.*

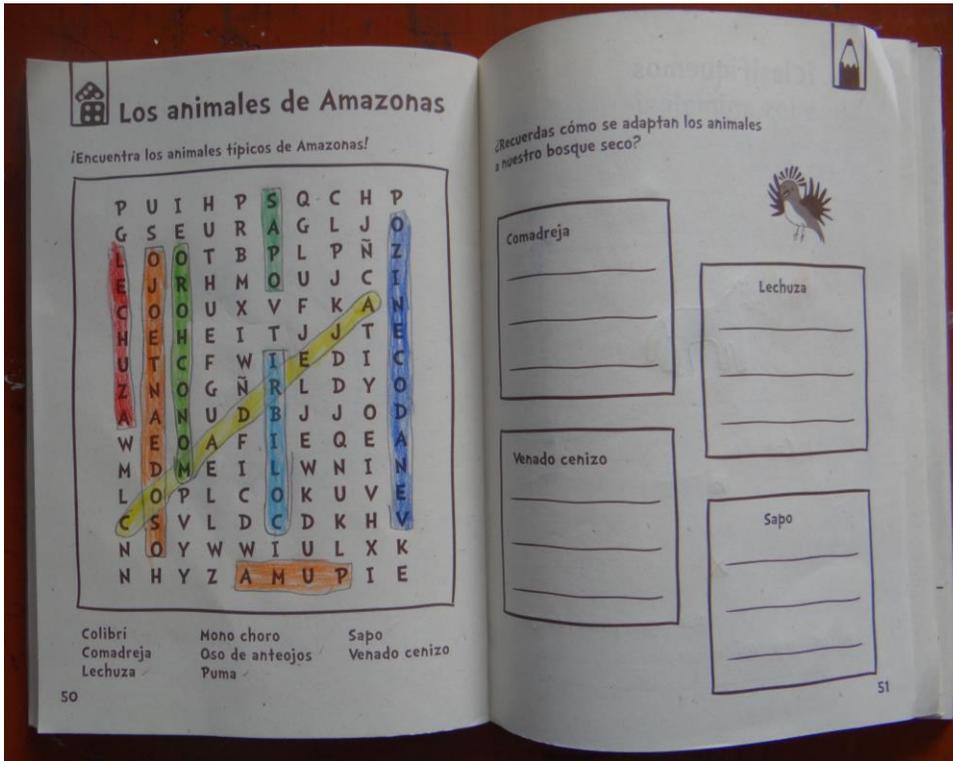




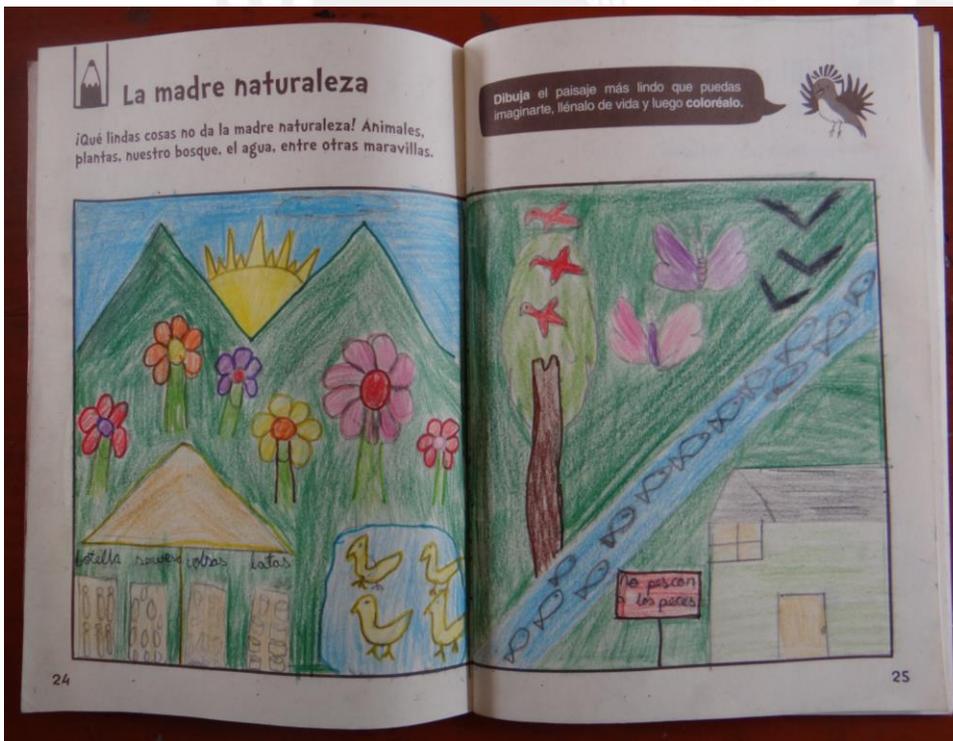
Alumnos compartiendo su trabajo.
Fotografía por Alejandra Cisneros.

Alumna exhibiendo su trabajo frente a
toda la clase describiendo lo que
dibujó.
Fotografía: Alejandra Cisneros.

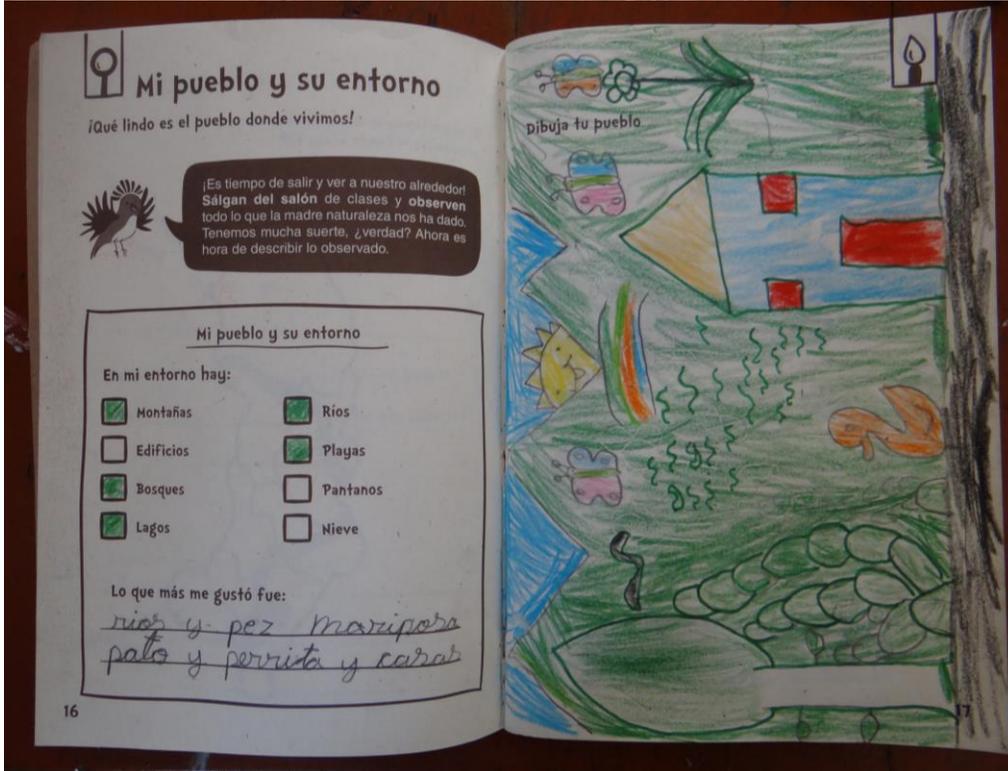
A continuación se muestran las actividades realizadas por los niños en su cuaderno:



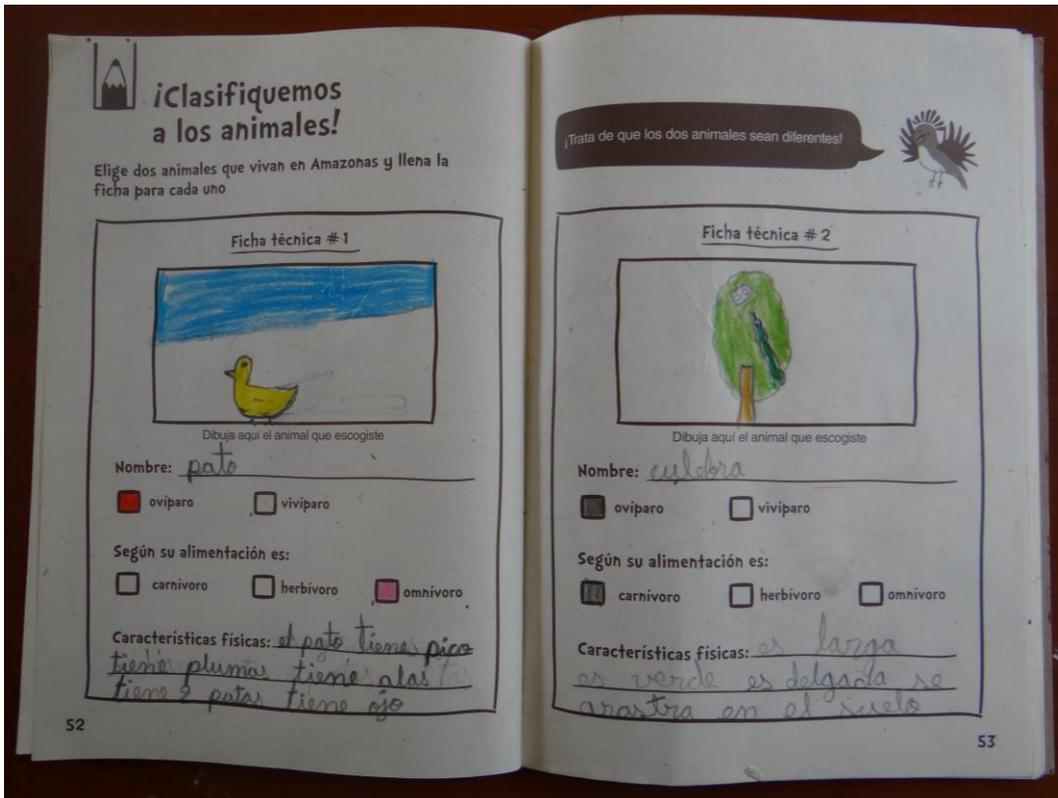
Actividad "Juega" realizada por uno de los alumnos en el viaje de validación con el material final.



Actividad "Aprende" realizada por uno de los alumnos en el viaje de validación con el material final.



Actividades “Experimenta/Explora” y “Crea” realizadas por uno de los alumnos en el viaje de validación con el material final.



Actividad "Aprende" realizada por uno de los alumnos en el viaje de validación con el material final.



5.5 Resultados



Último día de validación con la docente y los alumnos del aula multigrado de primer a tercer grado de primaria mostrando los dibujos realizados. Fotografía por Fernando Cisneros.



Último día de validación con la docente Neyra Ángeles en el aula mostrando el material implementado. Fotografía por Fernando Cisneros.



Faena de limpieza y almacenamiento de basura en Nogalcucho realizada en agosto del 2016. Fotografía enviada por la directora Nelly Bardales.

Después de un largo proceso de iteración y de retroalimentación se cumplieron los objetivos del proyecto. La educación ambiental terminó siendo una excusa que puso en evidencia la importancia y el poder de las imágenes en el proceso de aprendizaje y lo valioso y trascendente de diseñar pensando en el usuario y su contexto. El diseño fue posicionado como una herramienta de comunicación muy provechosa para la solución de problemas sociales, y con una mayor implicancia cuando se trata de educación.

Tanto el material como en plan de implementación fue una novedad para los niños, quienes han aprendido siempre de la misma manera: un momento inicial que trata sobre el dictado del tema y un momento posterior de desarrollo de actividades en el cuaderno. El hecho de proporcionarles un material gráfico contextualizado y con un lenguaje amigable y sencillo, con elementos de su entorno con los que ellos pueden identificarse, fue un diferencial en el proceso de aprendizaje pues los estimuló y les despertó la curiosidad por los temas medioambientales y culturales de su región. A través de la realización de las actividades ellos pudieron reforzar su sentido de pertenencia estableciendo una conexión más profunda con el

material. Ellos consideraron el material “lindo”, “divertido”, “diferente” y “único” y se ocuparon de forrarlo de manera voluntaria para que no se desgaste ni ensucie.

Algunos de los comentarios que los alumnos realizaron:

- “Me gusta más que el que uso normalmente por los colores y los dibujos...la clase es más divertida” (Alumno 1).
- “Aprendes a no talar los árboles, a no quemar los bosques, a cuidar a los animales porque tienen derecho a vivir” (Alumno 2).
- “De todos los libros, el libro grande que trajo usted es mi favorito” (Alumno 3).

Los niños estuvieron motivados durante toda la hora, queriendo desarrollar todas las actividades del cuaderno de trabajo en un mismo día y mostrándose entusiasmados por compartir las actividades realizadas con el resto de la clase. Comentarios efectuados por los alumnos en la clase tales como “¿Profesora, podemos llevarnos tarea de este libro?”, “¡Es mi libro favorito!” o “¿Puedo llevarme el libro a casa para forrarlo y que no se malogre?” fueron evidencia de la motivación, la atracción y la alegría por aprender de una forma no convencional para ellos. Combinando los métodos didácticos con el diseño y la ilustración y vinculándolos a un contexto determinado, se logró implicar a los alumnos, estimularlos y volver más interesante el tema medioambiental. El sistema de rangos generó una competencia sana en el ambiente pues todos los niños se propusieron ser guardianes de la naturaleza y volverse pumas (el rango más alto).

El material gráfico y el plan de implementación lograron articularse exitosamente con el sistema educativo de la escuela gracias a su flexibilidad. La forma de dividir el libro por temas le dio libertad a la docente de preparar su clase de acuerdo al calendario escolar definido a comienzo de año junto con la directora. Esto logró que la profesora sienta confianza a la hora de adaptar el material a sus sesiones de clase. Esta seguridad la motivó y la llevó también a proponer otro tipo de actividades lúdicas y participativas, apropiándose del material y enriqueciendo su contenido. La profesora se involucró voluntariamente y mostró entusiasmo en el proyecto lo cual generó que se comprometa con él durante el resto del año escolar.

“Ese cuadernito nos va a servir a nosotros para poder hacer otro ejemplo. Nos vamos a guiar en eso pero quizá nosotros vamos a crear

otro ejemplo para las diferentes áreas” (Profesora Neyra. 22 de abril, 2016).

Por otro lado, el hecho de integrar el material a las distintas materias (áreas de estudio), permitió el uso provechoso de las imágenes en el proceso de aprendizaje de otros temas, incorporando, indirectamente, la educación medioambiental en ellos, reforzando la identidad por su entorno y cultura y posicionando a la ilustración como un elemento diferencial en el aprendizaje. La necesidad de contar con material gráfico para el dictado de las clases fue cubierta con este proyecto debido a que pudo ser utilizado en cualquier materia, dependiendo del enfoque que le de la docente. De esta forma, ella pudo guiar las diferentes clases utilizando las imágenes del libro para la generación de conceptos junto con los alumnos.

Todos los elementos que formaron parte de este proyecto se apoyaron los unos a los otros y generaron, en el público objetivo, compromiso y un impacto cognitivo con respecto a los temas medioambientales. A pesar de que es complicado medir el nivel de aprendizaje debido a que es un proceso largo, los resultados a corto plazo con respecto a la actitud de los niños dan pistas de la efectividad del proyecto y de la importancia de diseñar pensando en el contexto y sus necesidades. La motivación que mostraron desde un inicio va creciendo junto con las ganas de aprender, de prestar atención, de participar, y estar motivados a realizar las actividades de la mejor manera para poder compartirlas.



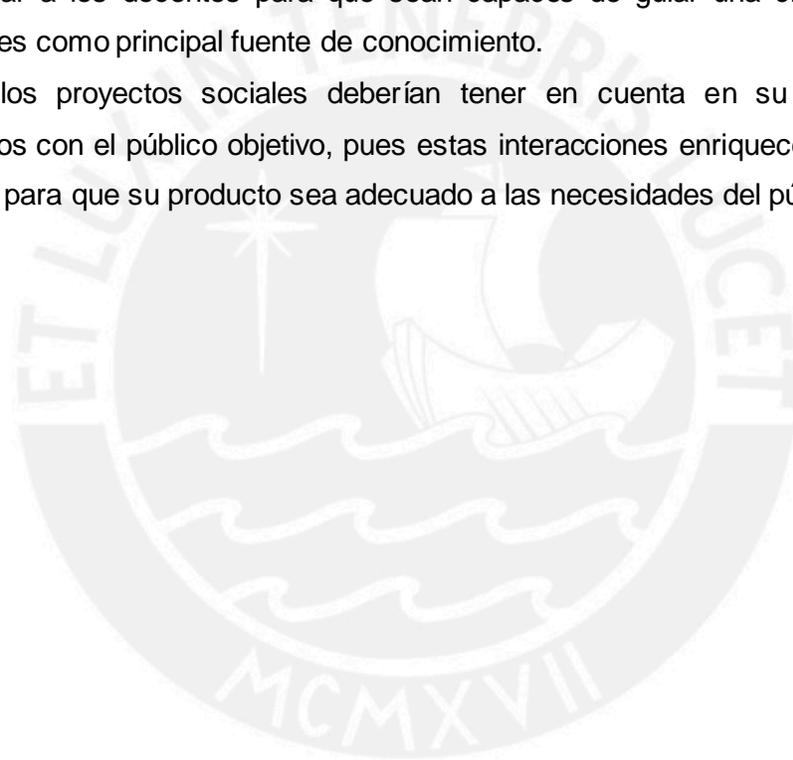
Carta enviada por la directora Nelly Bardales haciendo constancia del uso del material en la I.E. 18237.

5.6 Conclusiones

- Diseñar pensando en un público y un contexto determinado aumenta las posibilidades de entendimiento e implicancia del mensaje. Un material escolar que es creado a partir del conocimiento del público y su entorno tiene más oportunidades de generar un impacto positivo en los niños que lo utilizan debido a lo sólido y contextualizado del mensaje comunicado y a la identificación que existe con este.
- Incluir al usuario en todo el proceso de diseño es preciso para crear una solución de acuerdo a sus necesidades desde el comienzo e ir ajustándola con cada validación hasta llegar al resultado óptimo de manera más eficiente.
- Tener el apoyo y la constante asesoría de profesionales de otras disciplinas para la elaboración del proyecto es importante pues ayuda a tener una visión completa del problema y la solución.
- Contar con el apoyo de actores relevantes como la directora, los tres docentes que participaron en el proceso y el dueño del área de conservación Milpuj-La Heredad es necesario para el desarrollo realista y aterrizado del proyecto.
- Es evidente la importancia de las imágenes y, específicamente, la ilustración en el proceso de aprendizaje, sobre todo de los niños. Cuando se crea material didáctico con elementos del entorno, los niños se ven motivados y entusiasmados, generan un sentido de pertenencia y valoran más su sociedad. Además, tienen la capacidad de comparar entre su realidad y lo que observan en las imágenes, lo que impulsa la reflexión y la crítica.
- Tener una metodología didáctica basada en las imágenes promueve la creatividad pues son los alumnos quienes comienzan generando el contenido a partir de lo que ven para luego ser complementado por texto y por las opiniones y comentarios de los demás alumnos.
- Crear material fuera de lo común es un factor importante en el proceso de aprendizaje. Cuando se trata de material gráfico novedoso, los niños muestran más interés en él pues rompe con la rutina. Es así como hay mayor motivación por formar parte de él.
- Al estudiar el colegio y el proceso de aprendizaje de los niños de Nogalcucho, se observó que el problema no es únicamente ambiental sino que hace falta una reestructuración del sistema educativo público actual para que los niños se involucren más en el contenido que aprenden y estén motivados.

5.7 RECOMENDACIONES

- Replicar este material en otras instituciones educativas que se ubiquen en un ecosistema similar al de Nogalcucho, y así aprovechar en mayor medida el material elaborado.
- Para ecosistemas que no sean similares al de Nogalcucho, crear material con el mismo objetivo pero con otro contenido en otras áreas geográficas que cuenten con los mismos problemas de educación medioambiental. Sería ideal que cada UGEL cuente con material de este tipo para implementarlo en las escuelas.
- Utilizar la misma estructura de este proyecto en otras áreas curriculares para promover la educación a través de imágenes y aprovechar sus ventajas.
- Capacitar a los docentes para que sean capaces de guiar una clase utilizando las imágenes como principal fuente de conocimiento.
- Todos los proyectos sociales deberían tener en cuenta en su desarrollo varios contactos con el público objetivo, pues estas interacciones enriquecen el proyecto y lo definen para que su producto sea adecuado a las necesidades del público.



6. BIBLIOGRAFÍA

ACASO, María

2006 *El lenguaje visual*. Barcelona: Espasa libros.

ANALES DE LA EDUCACIÓN COMÚN

2007 "Entrevista a Carlos Galeno". En *abc*. s/f. Fecha de consulta: 17 de agosto, 2016. Disponible en:

http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/3_galano_st.pdf

ALCANTARA, María Concepción

2009 "La importancia de la educación". *Revista digital innovación y experiencias educativas*. Andalucía, número 16. Fecha de consulta: 30 de junio, 2016.

Disponible en: [http://www.csi-](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARIA%20CONCEPCION_ALCANTARA_1.pdf)

[csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARIA%20CONCEPCION_ALCANTARA_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARIA%20CONCEPCION_ALCANTARA_1.pdf)

ARCENEGUI, José María

2014 "La importancia de las ilustraciones en las obras infantiles". *Publicaciones didácticas*. Número 51. Fecha de consulta: 19 agosto, 2016.

Disponible en:

<http://www.seindor.com/publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/051036/articulo-pdf>

ARTIUM

s/f "La ilustración en los libros infantiles". En *Artium*. Fecha de consulta: 19 de agosto.

2016 Disponible en: <http://catalogo.artium.org/dossieres/4/cuentos-imaginados-el-arte-de-la-ilustracion-infantil-en-construccion/introduccion/la-il>

BERGSTROM, Bo

2008 *Tengo algo en el ojo: técnicas esenciales de comunicación visual*. Barcelona: Promopress.

BOSQUE NATURAL

2011 "Bosques estacionalmente secos". En *Bosque Natural*. Fecha de consulta: 5 de junio, 2016.

Disponible en: <http://amazoniaforestal.blogspot.pe/2011/10/bosques-estacionalmente-secos.html>

BRACK, Antonio y Cecilia MENDIOLA

s/f "La diversidad biológica". En *Perú Ecológico*. Lima, capítulo 21, temas 1-10. Fecha de consulta: 10 de junio, 2016.

Disponible en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c21.htm

BRAILOVSKI, Antonio y Dina FOGUELMAN

2009 *Memoria Verde: historia ecológica de la Argentina*. 21 edición. Buenos Aires: DeBolsillo.

BREA, José Luis

2010 *Las tres eras de la imagen*. Madrid: Ediciones Akal.

BUEY, Mercedes

2013 *Ambiente, responsabilidad y diseño. Una tendencia que se acentúa*. Tesis de licenciatura en Diseño Industrial. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación. Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2014.

Disponible en:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=9365&id_libro=467

- CAIRO, Alberto
2006 "Narración visual: usos de la infografía en la educación". *El educador: la revista de educación*. Lima, año 2, número 7, pp. 10-16.
- CAPARROS, María
2010 *La ilustración de libros para niños*. Buenos Aires: Editorial del Cardo. Fecha de consulta: 19 de agosto, 2016.
Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/155298.pdf>
- CHATEAU, Jean
1955 *Le Jeu de l'enfant*. París: Librairie Philosophique.
- COLE PHILLIPS, Jennifer y Ellen LUPTON
2009 *Diseño gráfico: nuevos fundamentos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- COMISIÓN NACIONAL DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA
s/f "Perú país megadiverso". En *Sernanp*. Fecha de consulta: 25 de junio, 2016. Disponible en:
<http://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/88081/Peru-+Pais+Megadiverso.pdf/4f361370-434d-405f-986e-2b4052219abf>
- CONSERVAMOS POR NATURALEZA
2016 "Milpuj – La Heredad". En *Conservamos por Naturaleza*. Fecha de consulta: 12 de junio, 2016.
Disponible en:
URL: <http://www.conservamospornaturaleza.org/area/milpuj-la-heredad/>
- CORREA, Paula
2012 "La campaña que busca concientizar a los niños sobre la protección del medio ambiente". En *diarioUchile*. Fecha de consulta: 10 de setiembre, 2014. Disponible en:
<http://radio.uchile.cl/2012/12/01/la-campana-que-pretende-concientizar-a-los-ninos-sobre-la-proteccion-del-medio-ambiente>
- DECROLY, Ovide y MONCHAMP
1986 *El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Segunda edición. Madrid: Ediciones Morata S.A.
- DEL MORAL, Adriana y Elisabet ROSSI
2012 *Ambientalizar el currículo escolar : la educación ambiental como una posibilidad para repensar nuestras prácticas educativas*. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.
- DONALDSON, Margaret
2003 *La mente de los niños*. Quinta edición. Madrid: Ediciones Morata.
- DURAN, Teresa
2002 *Leer antes de leer*. Madrid: Anaya.
- EDUCARCHILE
2014 "Cómo enseñar a los niños a cuidar el medio ambiente". En *Educarchile*. Fecha de consulta: 13 de setiembre, 2014. Disponible en:
<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=88306>
- EGAN, Kieran
1986 *Fantasia e imaginación: su poder en la enseñanza*. Segunda edición. Madrid: Ediciones Morata.
- ESCUELAS INFANTILES DE REGGIO EMILIA
1995 *La inteligencia se contruye usándola*. Madrid: Ediciones Morata.

FETTERMAN, David

2010 *Etnography*. Thousand Oaks: Sage Publications.

FRASCARA, Jorge

1999 *El poder de la imagen: reflexiones sobre comunicación visual*. Primera edición. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

2004 *Diseño gráfico para la gente*. Tercera edición. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

2006 *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

FRIEDMAN, Ken, Yongqi LOU, Don NORMAN, Pieter STAPPERS, Ena VOUTE y Patrick WHITNEY

2014 "DesignX: A future path for design". En *Jdn*. Fecha de consulta: 18 de agosto, 2016. Disponible en:

http://www.jnd.org/dn.mss/designx_a_future_pa.html

FUNDACIÓN PRODINTEC

2010 *Diseño estratégico: guía metodológica*. Asturias: Fundación Prodiotec.

También disponible en: http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_16_4747.pdf

GIL OSORIO, Ivonne María

2012 "El rol de las universidades públicas frente a la responsabilidad social universitaria". *Revista Panorama Económico*. Cartagena, 2012, Número 20, pp. 235-250. Fecha de consulta 20 de agosto, 2016. Disponible en:

<http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/panoramaeconomico/article/view/346/299>

GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS

2013 *Guía Metodológica Ambiental Regional Amazonas*. Chachapoyas: Punto y Gráfica.

JIMÉNEZ, Carlos Alberto

2000 *Cerebro creativo y lúdico: hacia la construcción de una nueva didáctica para el siglo XXI*. Bogotá: Cooperativa Editorial de Magisterio.

GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar

1994 *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*. Primera reimpression. Cuauhtémoc: Instituto Nacional de Ecología. Fecha de consulta: 20 de agosto, 2016.

Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/8.pdf>

1999 "Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe". *Tópicos en educación ambiental*. Cuauhtémoc, volumen 1, número 1, pp. 9-27. Fecha de consulta: 20 de agosto, 2016. Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%201/Pag%2009%20-%2026.pdf>

GONZÁLEZ, Marta

2011 *Una extraña combinación: diseño y medio ambiente. Campaña medio ambiente*. Tesis. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación.

Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2014. Disponible en:

http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=336&id_articulo=7459

HUSTWIT, Gary

2009 *Objectified [documental audiovisual]*. Londres: Swiss Dots. Fecha de consulta: 24 de agosto, 2016. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=oqPGscXtTg8&feature=youtu.be&t=335>

JIMÉNEZ, Juan de Dios y Javier PERALES

2012 "Las ilustraciones en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Análisis de los libros de texto". *Revista Investigación Didáctica*. Granada, 2002, volumen 22, número 3, pp. 369-386.

También disponible en:

<file:///Users/Ale/Downloads/21826-21750-1-PB.pdf>

- JOLY, Martine
193 *Introducción al análisis de la imagen*. Buenos Aires: La marca editora.
- LEFF, Enrique
2002 *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Tercera edición. Buenos Aires/Coyoacán: Siglo XXI Editores.
- MARSAL, Carles
2015 *La importancia de la imagen y su mensaje en el diseño y la creatividad*. [videograbación]. Granada: Adobe Granada Creative Day. Fecha de consulta: 6 de mayo, 2015.
Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=qmlimxEL0rg>
- MARTÍNEZ, Héctor
2002 “El rol de la educación en la construcción de la identidad”. *Signo Educativo*. Lima, año 11, número 106, pp. 27-29.
- MCCLLOUD, Scott
1994 *Understanding comics: the invisible art*. Nueva York: Harper Collins Publishers.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ
2009 Diversificación y programación curricular. Lima. Fecha de consulta: 15 de setiembre, 2016.
Disponible en: http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/diversificacion_y_programacion.pdf
2010 Catálogo de recursos y materiales educativos de Educación Básica Regular: nivel de educación primaria”. Lima. Fecha de consulta: 19 de agosto, 2016. Disponible en:
<http://www2.minedu.gob.pe/minedu/03-bibliografia-para-ebr/53-materiales-primaria.pdf>
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ
2011 *La desertificación en el Perú: Cuarta Comunicación Nacional del Perú a la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía*. Lima: Fondo Editorial del MINAM. También disponible en: <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/desertificacionperu.pdf>
2015 “¿Por qué nuestra biodiversidad es importante para el desarrollo sostenible de nuestro país?”. En *Minam*. Consulta: 6 de junio, 2016.
URL: <http://www.minam.gob.pe/diiversidad/celebraciones-de-anos-anteriores/dia-nacional-de-la-diversidad-biologica-2015/por-que-nuestra-biodiversidad-es-importante-para-el-desarrollo-sostenible-de-nuestro-pais/>
- MOHOLY-NAGY, Laszlo
1997 *La nueva visión. Principios básicos de la Bauhaus*. Cuarta edición. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- MONGE, Juan José
1992 *Lectura y lecturabilidad icónica en EGB: aproximación empírica*. Santander: Universidad de Cantabria., Instituto de Ciencias de la Educación.
- MONTOYA, Víctor
2003 *Literatura infantil: lenguaje y fantasía*. Santa Cruz: La Hoguera Editorial
- MORENO DE LAS CASAS, Candelaria
2006 *La responsabilidad social y la enseñanza del diseño gráfico*. Tesis de licenciatura en Diseño Gráfico. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación.
Fecha de consulta: 17 de setiembre de 2014. Disponible en:
http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/13_libro.pdf

- MURATOVSKI, Gjoko
2016 *Research for designers: a guide to methods and practice*. Londres: SAGE Publications Ltd
- MURILLO, Marielos
1996 "La metodología lúdico creativa: una alternativa de educación no formal". Ponencia presentada en *Congreso de Cartagena de Indias*. Cartagena, julio 1996. Fecha de consulta 19 de agosto, 2016.
Disponible en:
<http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d098.pdf>
- NORMAN, Donald
2002 *The design of everyday things*. Segunda edición. New York: Basic Books.
- PAPANEEK, Victor
1971 *Design for the real world: human ecology and social change*. Segunda edición. Chicago: Academy Chicago Publishers.
1983 *Design human scale*. Segunda edición. Nueva York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- PERÚ 21
2016 "Construcción Teleférico de Kuelap está al 90%". *Perú 21*. Lima, 20 de julio. Fecha de consulta: 17 de setiembre, 2016. Disponible en: <http://peru21.pe/economia/construccion-teleferico-kuelap-esta-al-90-2252518>
- PRENDES, María Paz
1995 "¿Imagen didáctica o uso didáctico de la imagen?". *Revista Enseñanza*. Salamanca, 1995, número 13, pp. 199-220.
- PRÓ, Maité
2003 *Aprender con imágenes : incidencia y uso de la imagen en las estrategias de aprendizaje*. Barcelona : Paidós.
- REGIÓN AMAZONAS
República del Perú: Región Amazonas. Fecha de consulta: 17 de setiembre, 2016.
<http://www.regionamazonas.gob.pe/sede/index.php>
- SALMÓN, Jorge
2004 *Comunicación: más allá de la imagen*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- SHAKESPEAR, Richard
2003 *Señal de diseño*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
2013 *Nunca pidas permiso permiso* [videograbación]. Buenos Aires: TEDxRiodelaPlata.
Consulta: 5 de mayo, 2015.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EFdEmbuikOw>
- TANN, Sarah
1993 *Diseño y desarrollo de unidades didácticas en la escuela primaria*. Segunda edición. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia/Ediciones Morata.
- TAPIA, Alejandro
2005 *El diseño gráfico en el espacio social*. Buenos Aires: Nobuko.
- TENA PARERA, Daniel
2011 *Diseñar para comunicar*. Barcelona: Editorial Bosch, S.A.
- TRELLEZ, Eloísa.
2004 *Educación Ambiental y Conservación de la Biodiversidad en el Proceso Educativo*. Santiago de Chile: Cento de estudios para el desarrollo CED.

UNESCO

1977 *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental* [informe final]. Tbilisi. Fecha de consulta: 17 de agosto, 2016. Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>

UNICEF

s/f “Educación para todos los niños”. En *Unicef*. Fecha de consulta: 25 de junio, 2016.
Disponible en: <http://www.unicef.es/infancia/educacion-para-todos-los-ninos>

VALLAEYS, Francois

2007^a “La responsabilidad social de las organizaciones”. *Strategia*. Lima, Año 2, número 4, pp. 15-17.
Fecha de consulta: 19 agosto, 2016. También disponible en:
<http://www.upch.edu.pe/rector/durs/images/Biblio/MarcoConceptual/QueEsRS/laresponsabilidadsocialde lasorganizaciones.pdf>

2007^b *Responsabilidad social universitaria: propuesta para una denificación madura y edificante*.

Monterrey: Tecnológico de Monterrey. Fecha de consulta: 19 de agosto, 2016. Disponible en:

http://www.responsable.net/sites/default/files/responsabilidad_social_universitaria_francois_vallaey.pdf

2008 “La responsabilidad social universitaria : ¿cómo entenderla para quererla y practicarla?”.

Brújula/Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, año 9, número 16, pp. 25-35. Fecha de consulta:
19 de agosto, 2016. También disponible en:

<http://blog.pucp.edu.pe/blog/eticarsu/2007/11/26/como-entender-la-responsabilidad-social-universitaria-para-quererla/>

YAMILA, Daiana

2010 “Aprender y enseñar a través de imágenes. Desafío educativo”. En *Arte y Sociedad Revista de Investigación*. Fecha de consulta: 26 de junio, 2016. Disponible en:
<http://asri.eumed.net/6/educacion-imagenes.html>

WEINSCHENK, Susan

2011 *100 things every designer needs to know about people*. Berkeley: New riders.

7. ANEXOS

Anexo 1: viaje de diagnóstico

Fecha: 7 de octubre del 2014

Conversación con Nelly Bardales (Directora de la Institución Educativa)

[Notas de campo]

1. ¿Qué hacen los profesores?
Tienen varios proyectos lúdicos como crianza de animales, biohuerto, tinis.
2. ¿Dónde juegan los niños?
Les encanta jugar en el colegio. Les parece más divertido. “Prefieren estar acá que en su casa” Nelly Bardales (directora).
3. Rango de edades
Hay 6 grados + Inicial. Un salón de 1 a 3 y un salón de 4 a 6.
4. Nombre de los bosques como ellos lo conocen
Bosque seco y bosque húmedo/verde.
5. ¿Cómo son los niños?
Los niños son más responsables que sus padres. Salen a buscar comida para el cuy y se preocupan por su cuidado.
6. ¿A qué juegan los niños? ¿Qué les gusta hacer?
Les encanta manipular las cosas y crear. Juegan al trompo, a la pelota y a la liga.
7. ¿Qué pasa con la basura en Nogalcucho?
Hay un chatarrero donde va toda la basura de Nogalcucho.
8. ¿Hay personas sabias en el pueblo?
Si, hay señores muy sabios, viejos, curanderos. Doña Estela, José Domingo, Don Miguel.
9. ¿Hay personas malas? ¿Malos ejemplos?
Si, los adolescentes son malos ejemplos y malos referentes para los niños. Son muy rebeldes.
10. ¿Cómo es el año escolar? ¿Cuántas semanas tiene?
El año escolar tiene 40 semanas y está dividido por trimestres. En agosto tienen dos semanas de vacaciones y también tienen vacaciones de diciembre a los primeros días de marzo.
11. ¿Cuánto dura el día de colegio?
De 8 am a 1 pm. Hay actividades extracurriculares.
12. ¿Cómo es un día en el colegio?
Los jueves tienen educación física y salen a recolectar hierba, piedritas, se bañan en el río. Los viernes de 11 a 1pm tienen un taller curricular: hacen limpieza del cuyero, barren el colegio y recogen el estiércol, les dan agua a los cuyes, hacen abono en el pozo, separan los residuos y se los llevan al chatarrero.

Fecha: 7 de octubre del 2014

Conversación con Pedro Heredia (Dueño de ACP Milpuj-La Heredad)

[Notas de campo]

1. ¿Qué animal es recurrente en la zona?

El pajarito cucharachero o pisco culebra. Es chiquitito y esta en todas partes. Vive en las casas y todos los reconocen.

2. ¿Hay algún mito con respecto a los animales?

Sí. Que la lechuza trae mala suerte y por eso la matan, que la culebra es la mama del árbol, que el duende hace travesuras, que las lluvias llegan gracias al humo de los incendios, que los osos de anteojos son carnívoros. Existe un gran respeto a las montañas /los gentiles. Cuidan los cerros pues creen que son los espíritus de los antepasados y creen que el cerro te puede castigar si haces algo malo. Respeto prehispánico.

Anexo 2: viaje de validación

Fecha: 1 de julio del 2015

Observación realizada en la clase simulada de primer a tercer grado

[Ficha de observación con resultados]

1. Reacción:

Estuvieron muy emocionados con el proyecto y el material. Cuando expliqué lo de los rangos los niños se emocionaron y mostraron mucho interés. Ya querían llegar a ser pumas.

2. Manipulación del material (¿lo cogen bien? ¿es muy grande?)

El cuadernillo de trabajo está muy bien. El texto también bien. Lo manipulan con cuidado pero igual arrugan todas las hojas cuando las pasan.

3. ¿Les provoca leer el material hasta el final?

Sí, el cuadernillo sobre todo. Quieren hacerlo casi todo, sobre todo las partes con dibujos, quieren pintarlo todo.

4. ¿Espacio suficiente para trabajar (en el cuadernillo de trabajo)? ¿Se salen de la línea, entra la letra? ¿Suficiente espacio para dibujar?

Sí, el espacio es el adecuado para escribir y dibujar. Los dibujos son del tamaño adecuado para que puedan colorear.

5. ¿El tamaño de la letra y la tipografía funcionan y son comprensibles?

Sí, se entiende y el tamaño está bien.

6. ¿El vocabulario es el adecuado?

“Pequeños gigantes” (el primer nombre del proyecto) es muy complicado. Les cuesta decirlo y leerlo. Parece un juego de palabras.

7. ¿Se identifican con las figuras de las ilustraciones? ¿Muy complejas? ¿Las reconocen?

Sí las reconocen pero pensaron que los arbolitos eran lechugas. Debo ser más gráfica y realista. No interpretar.

8. Trabajo en equipo, ¿funciona?

Sí, demasiado pero mucho desorden. Está bien que sean todos al mismo tiempo pero que cada uno tenga su libro o que haga pequeño grupo tenga su libro. Tener uno solo para toda la clase causó mucho alboroto porque todos querían agarrarlo y mirarlo y no todos podían verlo igual de cerca y entender.

9. El tamaño del libro:

El tamaño del libro escolar es el adecuado porque es grande y los niños pueden utilizarlo en pequeños grupos.

[Notas generales]

- Los de primero casi no saben escribir, escriben chiquitito a pesar de que tienen mucho espacio. Les encanta pintar y trabajar entre todos y compartir sus dibujos. Les gusta salir de clases, trabajar afuera y conversar. Discuten por todo.
- No conocen el mapa del Perú.
- No saben cómo se divide el Perú en 24 departamentos.
- No saben donde queda Amazonas en el mapa del Perú.
- Ven todo como un juego.
- Son como una grabadora. Responden “cuido la naturaleza” o “riego las plantas” por cualquier cosa.

[Notas de las preguntas realizadas a los niños de manera verbal]

1. ¿Cuáles son las plantas que conoces de tu entorno? ¿Medicinales? ¿Frutos?
Nogal, tara y níspero.
2. ¿Les gusta el nuevo libro? ¿Por qué?
Porque es bonito, es lindo. Es diferente.
3. Conocen al pajarito cucarachero?
Sí
4. ¿Qué es lo que más les gusta hacer?
Pintar y dibujar.

Anexo 3: viaje de validación con el material final

Fecha: 19 de abril del 2016

Observación de la simulación de la clase

[Notas de campo tomadas en un cuaderno de apuntes]

10: 45 a las 10:52 am Se arman los grupos.

10:53 am Canción de motivación.

10:55 am Comienza la clase. La profesora Neyra Ángeles se apropia de la actividad y hace una infografía en la pizarra. Los niños van dictando lo que observan por grado.

11:00 am Eligen a un presidente por grupo. Cada grupo está formado por niños del mismo grado. Los niños están demasiado desconcentrados, emocionados, felices. Leer en voz alta. Pasa cada cierto tiempo y la profesora pregunta y los hace reflexionar. Siempre pregunta “¿por qué?”. La profesora pregunta cómo conservamos nosotros actualmente la naturaleza y los niños responden que con cariño y amor...si cortas un árbol deben sembrar otro.

11:22 am Sacan libro de trabajo. Comienzan a dibujar en silencio. Concentrados. Les encanta dibujar.

11:47 am Se empiezan a reír y compartir sus dibujos. Ven el libro y los dibujos y tratan de copiarlo. Abren las páginas de los mundos feliz y triste del libro escolar ilustrado. Conversan entre ellos y se preguntan por qué.

11:53 am Se concentran de nuevo. Conversan sobre las truchas y comparten experiencias.

12:05 pm Comienzan a pintar. Comparten colores.

12:40 pm Mi papá los saca de la clase para que vean los colores del paisaje que están dibujando. Ellos salen porque desconfían en qué colores usar.

12:50 pm Hora de actividades prácticas. Salir y usar basureros. Que la teoría no quede en la práctica.

Comentario de un alumno: “este va a ser mi libro preferido”.

Los niños quieren llevarse el libro a su casa para forrarlo y que no se malogre.

Fecha: 20 de abril del 2016

Observación de la simulación de la clase

[Notas de campo tomadas en un cuaderno de apuntes]

8:30 am Llegamos al aula y los niños sacaron su libro de trabajo emocionados aunque todavía no había terminado su clase normal. Los niños están en silencio y la profesora pregunta para integrar el libro de trabajo a su clase de comunicación. Me parece increíble. Se apropia del material lo cual demuestra que el material es flexible y se adapta al contexto institucional.

9:06 am Hacen una actividad aburrida en la que pasan un texto del libro a su cuaderno habitual. La profesora sale de la clase y los niños al toque sacan su cuaderno de actividades.

[El material se integra con arte, comunicación, ciencia y ambiente y personal social. Funciona de la mano con el libro escolar y con la programación curricular nacional]

9:35 am La profesora recoge sus cuadernos habituales para corregir la actividad realizada y sacan nuevamente su cuaderno de actividades “Conservemos nuestro bosque” y comienzan a pintar la ilustración que no habían terminado ayer.

10: 04 am Profesora les dice a sus alumnos que abran la página 16 del libro de trabajo.

11:11 am Luego del recreo siguen con la actividad de la pg. 16. La profesora busca en el diccionario el significado de la palabra bosque. Los niños van marcando lo que ven y contando su experiencia.

11:21 am Comienzan a dibujar. Dibujan la naturaleza como grabadora y luego cada uno expone al frente de la clase lo elaborado.

12:15 am Preguntan si mañana vuelvo a venir. Los niños hacen una votación de quien presentó mejor su trabajo frente a sus compañeros.

Fecha: 22 de abril del 2016

Observación de la simulación de la clase

[Notas de campo tomadas en un cuaderno de apuntes]

[Los niños están demasiado hiperactivos. Están con ropa de calle]

8:42 am Abren la pg. 59 del libro escolar ilustrado y leen en voz alta el contenido. Están distraídos con el libro por la cantidad de estímulos. Quieren ver todas las ilustraciones de una. Todos quieren leer en voz alta.

9:04 am Silencio. Comienzan a hacer el pupiletras. Están motivados por ser guardianes del bosque.

9:40 am Hablan de cómo reciclar y cómo botar la basura. Los niños saben quiénes son los alumnos que contaminan el medioambiente y maltratan a los animales.

9:50 am Abren la p.54 del cuaderno de actividades. El caminito del oso de anteojos.

11:00 am Comienzan con la pg. 61 del cuaderno de actividades. Omnívoros, carnívoros, etc. Y se apoyan de la pg. 52 del libro escolar ilustrado.

11:21 am Eligen animales de la pagina 52.

Fecha: 18 de abril del 2016

Entrevista con la directora de la institución Doña Nelly

[Transcripción de las frases más importantes de la grabación]

“Cada sesión de clase tiene su evaluación: actitudinal y de conocimiento...se evalúa según el tema.”

“El registro de notas es según la sesión, después de la unidad que es mensual y de ahí el registro es por trimestre. Cada maestro tiene su registro de sesiones y unidades...a mi me entregan solamente trimestral.”

“La evaluación cuantitativa es si este libro ha contribuido en el aprendizaje de ese estudiante siempre y cuando haya respondido ese examen de conocimiento y actitudinal.”

“Tú para que hagas comparación tiene que estar la misma profesora y los mismos estudiantes (porque los estudiantes de la vez pasada ya pasaron a otro grado).”

“¿Cuándo se dice que la clase fue exitosa? Cuando el alumno ha respondido a lo que tú quieres en conocimiento. De repente los alumnos le van a decir a la profesora para hacer actividades relacionadas con el medioambiente acá en la escuela...ahí también se puede ver un cambio.”

“Nosotros tratamos los temas de acuerdo a los meses, por ejemplo, en marzo se ha tratado lo que es el agua, para qué sirve, cómo se debe utilizar y dentro de esto todo lo que es conservación en los bosques...”

“Este material se puede aplicar durante todo el año. De acuerdo lo que he revisado, esta para todo el año. Integrándolo a la programación curricular.”

“Nosotros el tema de Amazonas lo trabajamos en noviembre porque en noviembre es el aniversario de Amazonas.”

“Este trabajo va a servir para todo un año por decirte así...porque tiene todos los capítulos.”

“Esto no solamente va a servir para primero a tercer grado.”

(Intervención de la profesora Neyra Ángeles) “Yo tengo del primero al cuarto y yo en mi clase, por ejemplo, el tema de las plantas lo toco con cuarto grado y casi por ahí trabajamos con tercero. Mi manera de trabajar es así: el mismo tema para los tres grados que manejo.”

“¿Qué cosa es lo que varía en las actividades que se realizan en un aula multigrado? El grado de complejidad. Por ejemplo primer grado no te va a escribir, ellos van a dibujar y te van a explicar qué han dibujado. Segundo grado de repente va a escribir una pequeña frase, tercero ya te va a escribir más y cuarto más.”

“A mí ese texto me sirve con quinto y sexto porque se adapta.”

“El polo es lo que los va a motivar, si ya agarraste y se lo diste adelantado, como ya se lo puso ya fuiste.”

“Nosotros tenemos un sistema de evaluación que es como una escala: tenemos AD, A, B y C. C es de 0 a 10; B 11-12; de 13 a 16 es A y de 17 a 20 es AD que es logro satisfactorio.”

“Yo lo que veo es a la profesora dudosa porque ella llegó recién y para ella todo es improvisado.”

“El material está para integrar temas que tienes ahí a nuestra realidad. Porque nosotros en cada unidad se trabaja ciertos temas, ese es el caso.”

“Para decir vamos a desarrollar lo que es el departamento Amazonas no podemos saltar lo que es para noviembre este mes.”

“Déjanos a nosotras ver para poder ver dónde integrarlo. De acuerdo a eso vamos a ver como integrar dos temas a las sesiones de clase y, si se puede, más.”

“Nosotras estamos para apoyarte, yo creo que mi colega (la profesora Neyra Ángeles) también te va a apoyar. Entonces en mi caso yo estoy para ayudarte en lo que está a nuestro alcance, lo que se pueda hacer y se pueda aprovechar de este bonito trabajo que has hecho.”

“Al final ya sería la recomendación una reflexión de todo, eso sería.”

Fecha: 22 de abril del 2016

Entrevista con la profesora Neyra Ángeles sobre las conclusiones del proyecto
[Transcripción de las frases más importantes de la grabación]

¿Cómo ha visto la actitud de los niños con este material

“Este libro les llama la atención. A nosotros nos falta preparar material, a veces venimos de frente y agarramos plumón y pizarra.”

“Es más practico para ellos. Por las imágenes por ahí mas les llamas la atención a los niños. Por lo menos lo que es primero a tercer grado. Les llama más la atención por lo que se entretienen en eso y a raíz de eso ellos sacan su propio concepto.”

“A raíz de eso ellos ganan experiencia, van a dibujar y a través de dibujo podemos descubrir más en ellos.”

¿Qué opina de este material en cuanto al aprendizaje de los niños con respecto al medio ambiente?

“Todo esta hecho acá en su librito. Usted lo ha hecho más práctico con los mismos animales de la realidad, las plantas , todo eso y más les llama la atención a ellos.”

“Nos mandan los libros del MINEDU que la realidad es otra...no es apropiado. Nosotros debemos adaptar de acuerdo la realidad en la que vamos a trabajar. Pero nosotros no nos damos el tiempo, simplemente utilizamos el plumón y la pizarra. Nos falta preparar más material o, a veces, dibujar pero, como a veces no somos tan creativos, entonces solo le damos el concepto a los alumnos para que ellos escriban.”

“No tenemos diseños para que ellos tengan más entretenimiento en esto y creo que este material les va a servir mucho.”

¿Qué tan flexible vio este material?

“Se relaciona con los temas a desarrollar de la currícula. Lo que no he podido trabajar es matemática. Pero creo que si porque puedes enseñar problemas...”

¿Cómo se ha sentido usted con este material?

“Bien, lo he visto como un apoyo. Yo no soy tan dibujante, no preparo tanto material...más yo les hablo con la realidad, primero con un ejemplo mio...”

¿Qué opina de la grafica utilizada?

“Sí, esta adaptada a su realidad entonces es interesante para los niños.”

¿Usted piensa que hacerlo más entretenido facilita el aprendizaje de los niños?

“Claro, ahora dicen que el aprendizaje debe ser imagen. Lo primero tiene que ser el dibujo y por ahí nuestra sesión se va a desarrollar, ellos mismos van a descubrir el tema a trabajar mediante las imágenes. Pero si tú solo vienes a hablarles los haces volar pero mediante las imágenes ya tienen una idea más o menos. De ellos mismos va a salir el tema”

¿Le gustaría seguir utilizando este material en sus clases?

“Claro, sería bonito, por supuesto.”

¿Piensa que las calificaciones van a mejorar?

“Claro, se van a concentrar más.”

“Ese cuadernito nos va a servir a nosotros para poder hacer otro ejemplo. Nos vamos a guiar en eso pero quizá nosotros vamos a crear otro ejemplo para las diferentes áreas.”

“Van a mejorar porque va a ser más practico mediante el dibujo ellos van a poder descubrir la respuesta.”

“Por lo menos para primero y segundo si da este librito por ejemplo si tu le dices que escriba la palabra oso de anteojos. Los niños de primer y segundo grado siempre tienen dificultades con la escritura...¿qué hace? Ve la imagen y al toque va a descubrir la palabrita y más o menos por ahí van a mejorar.

¿Cómo mejoraría el material?

“(rangos) Como no lo he utilizado antes me parece difícil. Porque a veces los niños no te hablan con la verdad. A veces por querer ganar cualquier premio van a mentir...solamente tendría que ser en el momento de los trabajos...”

“(rangos) Motivarlos porque en la teórica hablamos un montón...la cosa es ponerlo en práctica.”

“Nosotros tenemos los libros del Ministerio de Educación que a veces viene muy amplio y a veces que ni lo leemos pero este es más práctico. El MINEDU vienen amplios texto y al niño le da pereza leer. Imagínese si así vinieran los libros para religión y las otras materias). Es muy importante.”

Fecha: 22 de abril del 2016

**Entrevista con la directora Nelly Bardales sobre las conclusiones del proyecto
[Transcripción de las frases más importantes de la grabación]**

“Los niños han participado y se han mostrado muy contentos. Cuando yo les he preguntado qué tal el librito ellos han respondido: lindo profe, lindo, bonito, está para trabaja.”

“Muy bueno esta tu trabajo y veo que va a tener buen resultado.”

“Estás iniciando a la gente motivando, incentivando que cuide el regalo que Dios que nos ha dado.”

“Yo le dije (a la profesora Neyra) que en este aspecto tú tienes que apoyar porque ella (Alejandra Cisneros) está haciendo un trabajo relacionado a lo que es la conservación del ambiente. Hay que aprovechar porque no es fácil encontrar personas que hacen ese estudio.”

“Tu texto está integrando áreas, integra muchas áreas, y está muy bueno para qué.”

“Para los niños de tercer y cuarto ciclo. Tercer ciclo son los niños de primer y tercer grado, cuarto ciclo tercero y cuarto grado. Aunque ya depende del maestro lo puede utilizar hasta sexto grado. Lo puede utilizar porque hay un buen trabajo pero con un poco mas de profundidad.”

“Tienes que venir siempre...mientras yo este arriba en la escuela las puertas están abiertas y si ya no estoy acá ya conoces mi casita...aquí vivo yo.”

“Se notaba cuando estábamos observando el texto del libro grande y haciendo relación con el cuaderno de trabajo de cada niño se notó que era un material adecuado que le va a gustar al niño. En este caso utilizas en texto, lo ven, lo leen y tiene relación con su cuaderno.”

“El grado de complejidad es lo que va a cambiar.”

“Los niños son las mejores personas que pueden guiar a los padres.”

