

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO**



**“AMIGO GUARDAPARQUE”**: Una propuesta de identidad, modelo de sesión de aprendizaje y componentes de un kit de materiales de educación ambiental para el Bosque de Protección Alto Mayo – San Martín, aplicando *Design Thinking*

Tesis para optar por el Título de Licenciada en Arte con Mención en Diseño Gráfico que presenta la Bachiller

**ALEJANDRA NAOMI NAGANOMA PAZ**

EDITH ROSA LUISA MENESES LUY

ANDREA DEL CARMEN DE LA CRUZ VERGARA

Lima, diciembre 2018

## RESUMEN

Aproximadamente el 60% del territorio peruano está cubierto de bosques, sin embargo, la mayor cantidad de gases de efecto invernadero producida (35%), proviene de la liberación del carbono generado por la tala y quema de estos. El Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM), Área Natural Protegida por el Estado (ANP) donde se lleva a cabo esta investigación, no es ajeno a esta realidad; la deforestación es realizada principalmente para instalar cultivos de café por agricultores migrantes, quienes llegan en busca de tierras fértiles y nuevos medios de vida; además de taladores y traficantes de tierras quienes son los causantes de los conflictos sociales dentro del área protegida. La importancia del BPAM como ANP radica en que es la fuente principal de servicios ecosistémicos para la población del Alto Mayo (brinda agua a más de 250 mil personas), sin embargo, la población asentada dentro del área y en su zona de amortiguamiento no tiene conocimiento de lo importante que es conservar el bosque para su propio beneficio a largo plazo, y realiza prácticas agrícolas y ganaderas que afectan el bosque.

Ante esta amenaza, el Servicio de Áreas Naturales Protegidas del Perú (SERNANP), a través de su Plan Maestro, estableció como uno de sus componentes para alcanzar sus objetivos de conservación, la educación ambiental; sin embargo, la Jefatura del BPAM no cuenta con un área de educación ambiental ni una estrategia a largo plazo; esta labor ha caído en los guardaparques quienes, además de su función principal de Control y Vigilancia del área, cumplen con la función de educadores ambientales en los colegios de primaria dentro del bosque. A pesar de tener esta responsabilidad, los guardaparques no cuentan con los materiales educativos adecuados para desarrollar esta función; los materiales disponibles son escasos, están desactualizados o no están hechos para las necesidades de los usuarios y esto dificulta tanto la labor educativa de los guardaparques, como el aprendizaje en los niños.

Frente a esta realidad tan compleja, la presente investigación aplica el *design thinking* como herramienta que ayude a comprender el problema de diseño para llegar a soluciones de manera participativa con las personas que son parte de este. El proyecto “AMIGO GUARDAPARQUE” propone la creación de una nueva identidad para el trabajo de educación ambiental que realizan los guardaparques, un modelo de sesión lúdico didáctica, y una propuesta de elementos de un kit de educación ambiental.

The trees ask me,  
And the sky,  
And the sea asks me  
*Who am I?*

The grass asks me,  
And the sand,  
And the rocks ask me  
*Who I am.*

The wind tells me  
At nightfall,  
And the ram tells me,  
*Someone small.*

Someone small  
Someone small  
*But a piece  
of  
it  
all.*

(Felice Holman)

**A María y Víctor**

## AGRADECIMIENTOS

Recorrer el camino de la investigación está lleno de momentos diversos; momentos de emoción, de satisfacción, de descubrimiento, pero también momentos de frustración y estancamiento. Es en estos momentos cuando se aprecia mejor el apoyo de los más cercanos, por tanto, quiero agradecer a todos aquellos que estuvieron conmigo a lo largo de este viaje académico y de autoconocimiento. En primer lugar, a mi familia: mis padres María y Víctor y hermana Claudia por su apoyo incondicional, y haberme dado, a lo largo de mi vida, libertad para explorar mis intereses. A mis asesoras de investigación, Edith y Andrea, por sus consejos y buena disposición para aclarar mis dudas y guiarme; a mis amigas y amigos de Conservación Internacional, por darme ánimo e introducirme en la reconexión con nuestro medio ambiente. Y, por supuesto, a las y los guardaparques del Bosque de Protección Alto Mayo; el respeto por su sacrificado trabajo y pasión por la naturaleza despertó mi interés por realizar esta investigación e inspiró a seguir adelante, y sin cuyo apoyo en campo y amistad hubiese sido imposible de realizar.

# ÍNDICE

Introducción	vii
<b>1. La Educación Ambiental</b>	
1.1 Antecedentes, desafíos y didáctica de la de la Educación Ambiental	1
1.2 Educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas	9
1.2.1 La importancia de las Áreas Naturales Protegidas para el desarrollo sostenible.	9
1.2.2 La educación ambiental como estrategia para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas: Posibilidades de la educación ambiental.	13
<b>2. Aprendizaje significativo en el nivel Primaria</b>	18
2.1 El juego en el desarrollo del aprendizaje	19
2.1.1 El niño y el juego.	20
2.2 El contacto con la naturaleza en el desarrollo del aprendizaje	
2.2.1 Consecuencias de la desvinculación de la naturaleza en la etapa infantil.	25
2.2.2 Beneficios del contacto con la naturaleza en el desarrollo integral infantil.	27
<b>3. Análisis de materiales didácticos de educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas</b>	31
3.1 Campaña “Las áreas Naturales Protegidas toman los colegios” – Bosque de Protección Alto Mayo, San Martín	31
3.2 Programa de educación ambiental de la Sociedad Zoológica de Fráncfort (SZF) – Áreas Naturales Protegidas del sureste peruano	37
3.3 “Caravana Ambiental” - Región San Martín	42
3.4 Balance y recomendaciones	46

<b>4. Proyecto de diseño AMIGO GUARDAPARQUE</b>	<b>48</b>
4.1 Contexto y antecedentes del proyecto AMIGO GUARDAPARQUE	
4.1.1 El Bosque de Protección Alto Mayo.	48
4.2 Antecedentes del proyecto AMIGO GUARDAPARQUE	59
4.3 ¿Cómo podríamos...?: Los principios del <i>design thinking</i> para obtener soluciones que aporten valor en los proyectos de diseño	60
4.4 Desarrollo y resultados de la aplicación del <i>design thinking</i> en el proyecto AMIGO GUARDAPARQUE	69
<b>5. AMIGO GUARDAPARQUE: propuesta de diseño de identidad, modelo de sesión pedagógica y componentes de un kit de materiales de educación ambiental para el Bosque de Protección Alto Mayo</b>	
5.1 ADN de AMIGO GUARDAPARQUE	118
5.3 Manual de Identidad	118
5.4 Modelo de sesión lúdico-didáctica AMIGO GUARDAPARQUE	119
5.5 Propuesta de componentes de un kit de materiales de educación ambiental	132
<b>6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>134</b>
Bibliografía	139
Anexos	144

## INTRODUCCIÓN

El Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM) ubicado en el noroeste de la región San Martín, es un Área Natural Protegida (ANP) por el Estado peruano. Fue creado en 1987 con la finalidad de proteger las cabeceras de cuenca y asegurar la continuidad y calidad de agua para las más de 250 mil personas que habitan el valle del Alto Mayo, y las actividades productivas que allí se realizan. La mayor parte de su territorio está cubierto por bosques de neblina, los cuales captan el agua condensada en la atmósfera, cediéndola lentamente a suelo, formando riachuelos y quebradas que discurren hacia ríos más grandes que alimentan el río principal; el río Mayo. Sus 180 mil hectáreas albergan gran biodiversidad aún poco conocida: más de 3000 especies de plantas, de ellas más de 300 son orquídeas; 400 de aves, lo que hace al BPAM un paraíso para *birdwatchers* de todo el mundo; y es el hogar de especies amenazadas y en peligro de extinción como el oso de anteojos, la lechucita bigotona, la orquídea kovachii, el mono choro cola amarilla, entre otras. Esta rica naturaleza aparece representada en los empaques y otros medios publicitarios de una conocida marca local de café: una naturaleza diversa y próspera que convive en armonía con caficultores que cosechan los frutos de sus tierras. Sin embargo, esta imagen idealizada está lejos de la realidad.

El valle del Alto Mayo y el Bosque de Protección tuvieron un proceso complejo de ocupación intensificado a partir de la década de 1970, cuando empieza la construcción de la carretera Marginal de la Selva, hoy Fernando Belaunde Terry. Este desplazamiento estuvo caracterizado por la llegada de campesinos empobrecidos de otras regiones en busca de mejores oportunidades de vida, en momentos de prosperidad económica de la región San Martín. A pesar de tener categoría de protección, en el BPAM no hubo presencia de autoridad del estado por más de 10 años y es en este tiempo que los campesinos migrantes que ya no encontraron tierras en las partes bajas del valle empiezan a ocupar las zonas altas, talando los bosques del BPAM, para instalar cultivos de café (producto bien cotizado en el mercado internacional en la primera década del 2000). La mayor parte de familias (más de 1500 en la actualidad) provienen de Cajamarca y Amazonas y, en menor medida, de otras

regiones como Piura y Lambayeque. La falta de presencia estatal dio pie a que taladores y traficantes de tierras lucren hasta el día de hoy con las tierras y especies forestales en la parte norte del BPAM.

Frente al acelerado proceso de deforestación que sufría el BPAM, en el año 2009 la Jefatura del bosque firma un convenio con la ONG Conservación Internacional con el fin de desarrollar alternativas productivas para los caficultores que estén alineadas a los objetivos de conservación del área. En ese marco, se propone la firma de Acuerdos de Conservación individuales entre los caficultores y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP). Estos Acuerdos son un mecanismo para reducir la deforestación: los agricultores reciben acompañamiento técnico e insumos para mejorar la producción y precio de su café (entre otros beneficios relacionados con salud y seguridad alimentaria) a cambio de su compromiso de no seguir talando el bosque y cooperar con la Jefatura. En los últimos cuatro años de implementación de los Acuerdos, la tasa de deforestación del BPAM se ha reducido en 24 %; sin embargo, este avance se ve reducido por los conflictos sociales dentro del bosque que tienen origen en el enfrentamiento entre ciertos sectores en la parte norte del BPAM con la Jefatura. En estos sectores hay presencia de madereros y líderes ronderiles quienes, por conveniencia personal, movilizan a la población en contra de la Jefatura del BPAM, limitando su presencia y acción, apoyándose en información falsa y la baja educación de los pobladores.

Por su lado, la Jefatura del BPAM había dispuesto en su Plan Maestro 2008 - 2013 el diseño e implementación de una estrategia de educación ambiental para el BPAM con el fin de involucrar a los diferentes actores en la conservación del área protegida; no obstante, el diseño de esta estrategia no se llegó a concretar. Las actividades de educación ambiental estuvieron a cargo en un primer momento de los guardaparques del BPAM y posteriormente fueron asumidas por el área de Comunicaciones quedando los guardaparques en un segundo plano. A partir de 2015 se empezó a implementar la metodología Tierra de Niños (TiNi) a manera de piloto en algunos colegios del BPAM, donde los guardaparques apoyaban a un educador ambiental que dirigía las sesiones con los niños y jóvenes. Sin embargo, el trabajo en las escuelas no se pudo continuar por los conflictos sociales antes mencionados. En 2017 ya no se cuenta con el Especialista de Educación Ambiental y la implementación de TiNi continúa solamente en la I.E. multigrado de nivel primario “Alto Valle”, donde se realizó esta investigación.

A pesar de haber recibido esta responsabilidad, los guardaparques no cuentan con los materiales educativos adecuados para desarrollar esta función; los materiales disponibles son escasos, están desactualizados o no están hechos según las necesidades del público objetivo y esto dificulta su labor educativa con los niños. Además, en ocasiones la programación de actividades en la TiNi se cruza con las actividades programadas por el área de Vigilancia y Control del BPAM, las cuales tienen mayor prioridad que las educativas. Fuera de las limitaciones operativas, los guardaparques afrontan ocasionalmente el rechazo por parte de algunos niños quienes son influenciados por sus padres, opositores a la gestión de la Jefatura.

Esta situación es similar a la de otras áreas protegidas en el Perú donde se busca *armonizar* el desarrollo y la conservación, términos a simple vista opuestos. En ese sentido, la educación ambiental tiene un importante rol que cumplir cuanto que su razón de ser está sustentada en la formación de ciudadanos conscientes de su interrelación con el medio que los rodea; capaces de analizar, problematizar y proponer nuevas formas más sustentables de vida de acuerdo a la dinámica socio-cultural particular en la que se inserta. El “modelo BPAM” que aspiran consolidar la Jefatura y ONG cooperante, donde los caficultores firmantes de los Acuerdos de Conservación son retratados como los “protagonistas de su propio desarrollo”, se beneficiaría de la eficacia de la educación ambiental que se pueda implementar como complemento a las demás estrategias de conservación; especialmente del trabajo que se realiza con los más jóvenes, quienes serán los futuros aliados u opositores a la conservación del área protegida.

En este contexto complejo, surgió la pregunta que motivó la investigación: ¿Cómo un proceso de diseño que tome en cuenta las necesidades de las personas involucradas (Jefatura – guardaparques – alumnos) puede generar materiales de educación ambiental que permitan interiorizar conocimientos en favor de la conservación del Bosque de Protección Alto Mayo? Para esto se propone aplicar los principios del *design thinking*, metodología sistematizada por la consultora de diseño IDEO, que brinda a tanto diseñadores como a personas que no lo son, las herramientas del Diseño Centrado en las Personas para comprender y abordar problemas de diversos campos, con el fin de llegar a soluciones significativas para las personas involucradas, que tomen en cuenta las necesidades latentes, aspiraciones, recursos y limitaciones con los que se cuenta. En los siguientes capítulos se desarrollan los lineamientos conceptuales que guiaron la investigación, el proceso de la aplicación del *design thinking* para la fase de diseño y los productos resultantes de este proceso.

## 1. La Educación Ambiental

### 1.1 Antecedentes, desafíos y didáctica de la de la Educación Ambiental

La educación ambiental surge ante el reconocimiento de la gravedad de la degradación del planeta como medio para reconciliar al hombre con su medio ambiente, ya que se había puesto en evidencia que era necesario recibir educación sobre cómo hacerlo porque desde su propia racionalidad no lo había logrado. Visto de una manera práctica, la humanidad había reprobado el curso de “ser” y “hacer” un ser vivo en su propio ambiente. Este capítulo abordará brevemente el contexto en el que surge la educación ambiental, cómo se fueron configurando sus objetivos, por qué a pesar de haber pasado más de cuatro décadas desde su aparición se han hecho pocos avances con impactos significativos, y cómo y qué debería enseñar la educación ambiental en el ámbito escolar. y el enfoque que ha adoptado el Estado peruano para implementarla en el sistema educativo.

Los efectos del proceso acelerado de degradación que viene sufriendo el planeta se hicieron más agudos desde los inicios del siglo pasado, habiendo heredado de la Modernidad iniciada en el siglo XV la premisa del progreso basado en el sometimiento de la naturaleza a la razón humana. Sin duda se hicieron grandes avances en los campos de la ciencia, humanismo, arte, etc., sin embargo, el fuerte antropocentrismo que caracteriza esta época, sumado al trabajo aislado de los diversos campos, produjo un entendimiento fragmentado del medio ambiente en el que habita el ser humano y los efectos que causan sus formas de intervenirlo y transformarlo para satisfacer sus necesidades. Esta ruptura hombre/naturaleza se hizo más profunda luego de las barbaridades cometidas durante las Guerras Mundiales; el hombre no sólo había roto lazos con su propia naturaleza humana superior a las demás especies, sino que la victoria y el surgimiento de las nuevas potencias y grandes corporaciones abrieron paso a “un credo de crecimiento sin límites, en el olvido absoluto de las condiciones de vida del planeta para entrar a un proceso de artificialización de la vida” (Leff, 2014).

Luego de la Segunda Guerra Mundial, la tecnología evolucionó a una velocidad nunca antes vista, a la par del crecimiento poblacional y el de la industria. En este contexto de crecimiento sin límites que menciona Leff, los desastres ambientales ocurren con mayor frecuencia y son de mayor magnitud: derramamientos de petróleo en los océanos, accidentes nucleares, guerras por los recursos naturales, fragmentación y alteración de ecosistemas

completos para alimentar al mundo, enfermedades y deterioro de las condiciones de vida en general.

La preocupación por el deterioro ambiental se hizo evidente en la década de 1970 y puso por primera vez en la agenda mundial reuniones para congregarse a los países en la búsqueda de llegar a un consenso para emprender prácticas y políticas en favor de la conservación del medio ambiente. Durante la I Cumbre de la Tierra en Estocolmo (1972), se toma conciencia del nivel planetario de la crisis ambiental y surge la necesidad de comprender qué la causaba, abriendo campo a la educación *sobre* el medio ambiente (Leff, 2014). A pesar de que desde inicios del siglo XX se habían creado diversas organizaciones para la protección del medio ambiente y posteriormente desde la Cumbre de la Tierra y hasta el día de hoy se siguen organizando Conferencias sobre el Cambio Climático (COP), se han hecho pocos avances significativos, lamentablemente, debido a la falta de voluntad política de los países desarrollados, causantes de la mayor cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero y la falta de apoyo económico para implementar los acuerdos (Antón, 1998: 7).

Los hitos en el recorrido histórico de la educación ambiental son numerosos, a continuación, se mencionan los más relevantes:

- 1948: Se funda la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Conferencia de Fontainebleau – Francia: Aparece el término “Educación Ambiental”
- 1960 publicación del libro “The Silent Spring” de Rachel Carson – EEUU: Reveló la gran contaminación por el uso de pesticidas en los campos.
- 1968: Publicación del libro “The Population Bomb” de Paul R. Ehrlich y Anne H. Ehrlich – EEUU: La tasa de crecimiento poblacional estaba superando la de producción agrícola y capacidad de renovación de recursos de la Tierra.
- 1972: Publicación del informe “The Limits to Growth”, encargado por El Club de Roma al MIT y dirigido por Donella Meadows: “Si el actual incremento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales se mantiene sin variación, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la Tierra durante los próximos cien años”.
- I Cumbre de la Tierra - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano. Estocolmo, Suecia
- 1975: Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA)  
Seminario Internacional sobre Educación Ambiental - Unesco. Publicación de la “Carta de Belgrado”, Serbia. UNESCO
- 1977: Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi, URSS. PNUMA. Publicación de la “Declaración de Tbilisi”.

- 1987: Publicación del Informe Brundtland “Nuestro Futuro Común”. Comisión de la ONU para el Medio Ambiente y el Desarrollo
- 1992: Segunda Cumbre de la Tierra. Se aprueba la “Agenda 21” que contiene el “Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global”. Río de Janeiro, Brasil
- 1997: Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad. Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad. Thelasonica, Grecia. UNESCO
- 2000: Proclama Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Los conceptos de educación ambiental, así como sus objetivos y estrategias fueron conformándose y evolucionando a lo largo de los eventos y sus respectivos Documentos de Acuerdos arriba mencionados, sin embargo, tres fueron los que tuvieron más relevancia: la Carta de Belgrado, la Declaración de Tbilisi y la Agenda 21. La Carta de Belgrado definió la finalidad de la Educación Ambiental: “El fin de la Educación Ambiental es formar una población mundial consciente y preocupada sobre el ambiente y sus problemas asociados, la cual tenga los conocimientos, habilidades, actitudes, motivaciones y compromiso de trabajar individual y colectivamente hacia las soluciones de los problemas actuales y la prevención de los nuevos”. (UNESCO-UNEP, 1976)

Posteriormente en la Declaración de Tbilisi se definen los objetivos de la Educación ambiental:

- [Hacer] que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- Facilitar al individuo y colectividades los medios para interpretar esta interacción con el fin de promover un uso más reflexivo y prudente de los recursos.
- (...) Difundir informaciones acerca de las modalidades de desarrollo que no repercuten negativamente en el medio, además de fomentar la adopción de modos de vida compatibles con la conservación de la calidad del mismo.
- (...) Mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.
- [Dispensar] conocimientos y métodos y facilitar (sic) la adquisición de actitudes y valores que faciliten la comprensión y la resolución de los problemas ambientales.

Además, la Declaración de Tbilisi delinea las características de la educación ambiental, su enfoque y estrategias:

La educación ambiental deberá orientarse en el sentido de la resolución de los problemas concretos del medio humano. Implica un enfoque interdisciplinario, sin el cual no sería posible estudiar las interrelaciones ni abrir el mundo de la educación a la comunidad, incitando a sus miembros a la acción. Por último, se sitúa en una perspectiva regional y mundial con orientación hacia el porvenir para garantizar la permanencia y el carácter global de las actividades emprendidas. (UNESCO, 1980)

Mientras que los conceptos y finalidades de la Educación Ambiental de la Carta de Belgrado y la Declaración de Tbilisi estaban más orientados a la protección del medio ambiente, su recuperación y la formación de personas capacitadas para resolver sus problemas, la Agenda 21 de 1992 introduce el término “Desarrollo Sostenible” en la Educación Ambiental, tratando de reconciliar las necesidades de las generaciones actuales con las de las futuras (sin hacer referencia explícita las necesidades de las generaciones “no humanas”). En este marco, la educación ambiental se convierte en Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y fue recibida de forma dispareja entre los educadores y pensadores ambientales debido a su inclusión dentro del paradigma del Desarrollo Sostenible. Sus críticos argumentan que, con este cambio, la educación ambiental ha perdido el enfoque ecocéntrico, independencia y perspectiva crítica con la que nació para dar paso a un enfoque más antropocéntrico, que prioriza el crecimiento económico como medio para el desarrollo humano. Además, cuestionan las *paradojas éticas y dilemas empíricos* que suponen este discurso: “El discurso del Desarrollo Sostenible destaca el desarrollo económico, el cual habría creado los actuales problemas ecológicos, como parte de la solución a ellos. Es empíricamente cuestionable si la producción industrial necesaria para expandir la ‘torta económica’ para incluir a los más desposeídos será posible sin continuar degradando el ambiente aún más” (Kopnina 2014: 73).

Para sus críticos, el Desarrollo Sostenible es un término con una definición tan imprecisa e implicancias tan amplias (revisar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030), que ha terminado convirtiéndose en una etiqueta propagandística, así también, cuestionan que la urgencia de proteger el planeta y tomar acciones inmediatas, presentes en los conceptos de Belgrado y Tbilisi, se hayan disipado para incluir temas de pobreza, género,

salud, paz, etc. Argumentan que el modelo de balance de las 3P (Planet + Profit + People por sus siglas en inglés) o Ambiente, Economía y Sociedad para el Desarrollo Sostenible, no es sostenible realmente, ya que la base que sostiene a la economía y sociedad es el ambiente y este debería estar saludable, en primer lugar, para que exista este balance. Al respecto, Enrique Leff (uno de los principales pensadores ambientales latinoamericanos) sostiene que el tránsito hacia la sostenibilidad vale tanto como el desarrollo de nuevas tecnologías limpias y la creación de nuevos modelos de compensación de emisiones de carbono, todo ello como mecanismos para no frenar el crecimiento económico o alterar significativamente el *business as usual* (Leff 2014). Siguiendo a Leff, esta idea del perfeccionamiento del Modernismo a través de la re-tecnologización para “ecologizar” el mundo, es otra forma de perpetuar y ampliar el ideal occidental de la prosperidad y calidad de vida en los países en vías de desarrollo. En esta línea, según científicos ambientales y sociales, la aplicación de estrategias para el Desarrollo Sostenible en estos países, a través de la cooperación del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, habrían aumentado la brecha de desigualdad entre pobres y ricos y creado dependencia económica a programas de desarrollo.

De acuerdo con lo último, según Koprina, el discurso del Desarrollo Sostenible y por ende el de la EDS, terminarían por poner en un segundo plano los costos sociales y ambientales del desarrollo económico y se terminarían enmascarando tendencias neocoloniales, privilegiando la idea occidental del crecimiento económico como el bien supremo (2014: 77).

A raíz de estas discrepancias, sobre todo en América Latina, los educadores prefieren usar el término “Educación para la Sustentabilidad”, ya que consideran que la protección del medio ambiente y la criticidad con la que nació la Educación Ambiental en la Conferencia de Belgrado, siguen teniendo la urgencia original. En este sentido, la Educación Ambiental sólo es considerada como tal cuando es *para* el ambiente y no sólo *sobre* o *en* el ambiente, ya que los conocimientos y experiencias son necesarias para operar en él, pero no son suficientes por sí mismas:

Los objetivos de la educación ambiental postulan el conocimiento de la dinámica que encarna el medio ambiente y pretenden, asimismo, una fuerte actuación de los individuos, producto de la adquisición de conductas responsables, éticas y comprometidas. (...) Una educación para el ambiente exige la presencia y tratamiento de estos contenidos como camino relevante que permitiría un nuevo

posicionamiento de los ciudadanos en relación con la problemática ambiental. (Minerdi y Revel, 1998: 15)

Esta falta de consenso entre los diversos sectores sobre la definición de la educación ambiental, y si el Desarrollo Sostenible es realmente alcanzable, ha obstaculizado el progreso de la implementación de la Educación Ambiental, al margen de las limitaciones técnicas y económicas de los países. Mientras tanto, el deterioro del planeta ha seguido su curso. Considerando que llegar a acuerdos mundiales absolutos es prácticamente imposible y que la perspectiva de Desarrollo Sostenible o Sustentable está en continua construcción, y ha sido aceptada por la mayoría de países del planeta, es una oportunidad para que cada sociedad defina cuál es su idea de sostenibilidad y cómo la llevará a cabo: “En todo caso, el nuevo paradigma de la sustentabilidad presupone alcanzar una armonía entre las diversas aristas que incluyen el desarrollo humano, tales como la economía, la sociedad, la naturaleza, la cultura y la tecnología, donde la educación ambiental atraviese transversalmente este proceso de desarrollo” (Alea, sf.: 6).

Mantener las características fundacionales de la educación ambiental como la criticidad, interdisciplinariedad, problematización, heterogeneidad y acción ayudarían a prevenir cualquier tipo de adoctrinamiento, como dicen sus críticos, en cualquier modelo de desarrollo que pudiera acentuar aún más la crisis ambiental.

En resumen, la educación ambiental es una herramienta para crear una sociedad sustentable, que sea capaz de poner los problemas ambientales locales y globales en perspectiva, analizar sus causas, demandar e involucrarse en su solución, transitar voluntariamente hacia formas de vida más simples que permitan reducir el consumo de recursos naturales y forzar así la creación de nuevos patrones globales de producción y consumo y, que sobre todo, tenga clara conciencia de su pertenencia y dependencia de su entorno natural y cultural.

### **Didáctica de la educación ambiental en la educación formal**

Ante el gran reto que enfrenta la Educación Ambiental, las escuelas son el lugar más apropiado para la formación de las nuevas capacidades, sensibilidades y valores que se buscan. En ese sentido, ¿Cuál es la didáctica de la educación ambiental?, ¿Qué debería enseñar y cómo?. Partiendo de la premisa de que la crisis ambiental fue causada por la separación del conocimiento, la educación ambiental debería contribuir a recomponer el

entendimiento del medio ambiente a través de un enfoque interdisciplinario (como lo señaló la Declaración de Tbilisi). En el análisis de la problemática ambiental deberían participar diferentes áreas de conocimiento, especialmente las de las ciencias sociales y naturales ya que el medio ambiente está conformado por el resultado de sus interrelaciones. En las escuelas, esto se traduce en la colaboración de las diversas asignaturas. La educación ambiental, debería, además, ser localmente relevante, es decir, debería abordar los problemas del entorno cercano de una comunidad ya que de otra forma se corre el riesgo de no ser significativa. Este fue el error de la “ecología burguesa”, que caracterizó a la educación ambiental en sus inicios, sensibilizando sobre el peligro que corrían especies al otro lado del mundo, pero sin preocuparse de lo que sucedía localmente. La enseñanza de la Educación Ambiental, debe darse mediante una metodología activa, centrada en el análisis de los problemas locales para elaborar y poner en práctica los conocimientos, ética, sensibilidad y nuevos patrones de comportamiento que se necesitan. (Meinardi, 1998: 20)

De acuerdo a lo anterior, los contenidos a enseñar dependen de cada problemática ambiental y deben considerarse todos los factores que intervienen: políticos, culturales, sociales y económicos. Por ende, los conceptos necesarios para entender cierto problema proceden de diversos campos. Además de los contenidos conceptuales, deben incluirse el desarrollo de las capacidades que permitirán a los alumnos actuar: formulación de hipótesis, elaborar juicios propios y críticos, evaluar posiciones ajenas, evaluar fuentes de información, etc. Meinardi enfatiza que el logro de estas capacidades debe ser tomadas en cuenta al momento de evaluar los resultados de los procesos educativos.

Como se mencionó, la educación ambiental usa una metodología basada en la problematización ya que el medio ambiente es complejo. Al ser los problemas ambientales complejos, las soluciones también lo son y los recursos mencionados contribuyen en el alcance de la capacidad de analizar y, en lo posible, solucionar estos problemas. Cabe decir que la Educación para el Desarrollo Sostenible considera como un avance en la didáctica de la Educación Ambiental el reemplazo del aprendizaje basado en problemas (por considerarlo negativo) por otras orientaciones más “positivas” (Smyth en Kopnina: 80). Sin embargo, solo mediante el análisis de las causas de los problemas, y consecuencias de sus posibles soluciones, los alumnos pueden darse cuenta de que no hay una “buena” solución y muchas veces debe elegirse la “menos peor”, tal es el fin de la educación ambiental: entender las causas y consecuencias de los modos que causaron la crisis ambiental; quién se beneficia, quién se perjudica, qué intereses hay de por medio, etc., para abrir espacio a nuevas formas

de entender y operar en el mundo (Leff, Meinardi y Kopnina). En este proceso de aprendizaje, el docente se convierte en un facilitador que acompaña, brinda los conceptos necesarios, modera el diálogo entre los alumnos y promueve la reflexión de una nueva ética que guíe las relaciones con el medio ambiente, y no impone valores pre establecidos.

Para desarrollar esta metodología de problematización, se utiliza la integración de asignaturas de las cuales se desprenderán los contenidos que contribuirán en su análisis y planteo de soluciones, al respecto Meinardi dice lo siguiente: “Así como son las relaciones entre el hombre y el medio -un proceso integrado- debe ser el modo de encarar su estudio: un aprendizaje con fuerte acento en la experiencia y donde la realidad cercana se convierte en un verdadero laboratorio, en el cual trabajen colectivamente alumnos y profesores y haga aportes la comunidad en su conjunto (1998: 31). Sin embargo, llevar a cabo este enfoque no es sencillo, tradicionalmente los docentes han sido formados para enseñar los contenidos de las áreas de forma aislada y no se suele cooperar entre las asignaturas, además de las modificaciones curriculares y trámites burocráticos que esta cooperación supone, por lo que la flexibilidad dentro de las instituciones educativas es muy necesaria.

Para lograr la integración de asignaturas, Meinardi propone el enfoque de “pedagogía de proyectos” que, aplicado a la Educación Ambiental, se denomina Proyectos Ambientales Integrados (PEAI). Mediante este enfoque, se busca que los proyectos sean una unidad integradora de diferentes asignaturas para abordar y solucionar un problema ambiental previamente identificado, es decir, es un medio articulador. De manera breve, las etapas de la implementación de un PEAJ son las siguientes: 1) Determinación del problema: los docentes seleccionan posibles problemas a trabajar con los alumnos, quienes eligen el que desean desarrollar. Luego los docentes deben brindar en sus clases los contenidos que resulten indispensables para definir mejor el problema y establecer los objetivos que se quieren lograr. 2) Formulación de hipótesis: mediante el análisis global de la problemática e investigación por distintos medios, se comparten y analizan las diversas hipótesis para recibir retroalimentación. 3) Puesta a prueba: se diseñan estrategias para poner a prueba las hipótesis haciendo experimentaciones prácticas, entrevistas, encuestas, etc. 4) Comunicación: los alumnos organizan la información para comunicar los resultados de la etapa anterior, luego se hace la presentación, explicación y defensa de estos. 5) Planteo de soluciones: se elaboran alternativas de solución al problema de acuerdo a las hipótesis planteadas. Finalmente se presentan estas soluciones a las instituciones que pueden ayudar a llevar a cabo y escalar estas soluciones.

La dimensión transversal de la Educación Ambiental en las escuelas y fuera de ellas responde a que sus contenidos provienen de diversas disciplinas y cuyos temas son socialmente relevantes, además de las actitudes de respeto por la opinión ajena, colaboración, autocrítica, etc. que se requieren durante el proceso educativo.

## **La Educación Ambiental en el sistema educativo peruano**

En el Perú, en el marco del Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, la Educación Ambiental ha quedado institucionalizada en el sistema educativo formal a través de la Política Nacional de Educación Ambiental implementada a través del Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA 2017-2022). “La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en este los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas necesarias para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país” (PLANEA, 2016). De acuerdo a esto, la educación ambiental se vuelve también una herramienta para alcanzar los compromisos internacionales asumidos por el Perú en la agenda de desarrollo sostenible: “Por ello, de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible por lo menos 12 se encuentran directamente relacionados al enfoque ambiental” (Minedu).

La forma de implementar el PLANEA en las instituciones educativas es por medio de Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) y siguen la línea del enfoque de Pedagogía de Proyectos, explicada anteriormente. Se propone que estos proyectos se implementen de forma progresiva e involucren a toda la comunidad educativa: alumnos, padres, docentes, personal administrativo y la comunidad.

### **1.2 Educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas**

#### **1.2.1 La importancia de las Áreas Naturales Protegidas para el desarrollo sostenible.**

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) forman parte de la identidad de los peruanos; sus paisajes son la cara que el Perú da al mundo en ferias de turismo, eventos internacionales y aeropuertos, como muestra de lo mejor que el país tiene para ofrecer. La gastronomía

peruana, considerada como una de las mejores a nivel mundial y motivo de orgullo para los peruanos, sólo es posible gracias a la diversidad de insumos que su territorio produce y esto a su vez, se debe a la diversidad de climas, suelos y ecosistemas que posee.

Según una encuesta realizada por motivo de Fiestas Patrias (Ipsos para El Comercio, 2017), los peruanos sienten orgullo, además, de su gran diversidad cultural la cual también es posible por su especial ubicación geográfica: pueblos costeros, serranos y amazónicas desarrollaron su arte, espiritualidad y otras expresiones culturales en base al entorno que los sostiene. Las áreas protegidas forman parte del patrimonio natural de todos los peruanos y constituyen muestras representativas de esta gran diversidad biológica paisajística y monumental de la que los peruanos se sienten orgullosos, por eso deben ser aprovechadas adecuadamente para que puedan seguir proveyendo sus recursos y beneficios a las generaciones actuales y futuras.

Dado el contexto de crisis ambiental que afronta el planeta, la biodiversidad se ha convertido en la materia prima más valorada de este siglo para el desarrollo de los países ricos en este recurso (CI, TNC y WWF, 2007 :5). Costa Rica, por ejemplo, ha destinado alrededor del 30% de su territorio a la protección de espacios naturales, y apoya su economía en su riqueza natural para promover el turismo de naturaleza y atraer investigación científica interesada en estudiar su biodiversidad para el desarrollo de productos farmacéuticos, alimenticios, cosméticos, de biotecnología, etc. Si se toma en cuenta que el Perú es uno de los diez países megadiversos del mundo (ocupa los primeros puestos en mayor diversidad de especies de mamíferos, aves, mariposas, anfibios, orquídeas, reptiles, etc.) resulta obvia la oportunidad que ofrece el aprovechamiento sostenible de sus recursos biológicos y de sus hábitats como motor de desarrollo. Sin embargo, esta misma riqueza hace que el Perú sea uno de los países más vulnerables frente al proceso de degradación del medio ambiente. De acuerdo a investigaciones científicas, el planeta está atravesando su sexta extinción masiva de biodiversidad, pero esta vez por causas antropogénicas. Se estima que la tasa de extinción es 1,000 veces más alta que antes que la especie humana dominara el mundo: solo en los últimos 50 años la cantidad de animales en el planeta ha caído a la mitad (Carrington, 2018).

Ya en el siglo XIX el daño hecho a los ecosistemas como efecto del desplazamiento de las poblaciones y explotación de los recursos para las industrias era tan grave que se vio necesario por primera vez dar protección a las áreas naturales con muestras representativas de biodiversidad y ecosistemas. Originalmente, se las protegía por sus valores paisajísticos

y recreativos, tratando de preservarlas en el tiempo como lugares prístinos e inalterables, pero hoy en día esta concepción ha cambiado y las áreas protegidas son reconocidas por su capacidad de proveer de recursos valiosos para el sustento de las poblaciones locales y el país en general.

En el Perú, las ANP ocupan el 17% del territorio y son definidas como: “Espacios continentales y/o marinos del territorio nacional reconocidos, establecidos y protegidos legalmente por el Estado como tales, debido a su importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país” (SERNANP). Según su categoría de protección, las ANP pueden ser de uso directo, es decir, aquellas donde se permiten el desarrollo de actividades de aprovechamiento y extracción de recursos no forestales compatibles al Plan de Uso del área y el aprovechamiento de los servicios ambientales; y de uso indirecto, aquellas donde se permiten actividades no invasivas como la investigación, recreación, educación y turismo en las zonas establecidas para estos fines. Por las características biológicas, recursos y servicios ambientales que proveen deben mantenerse en un estado de *equilibrio*.

Aunque el sistema de contabilidad nacional peruano no incorpora los bienes y servicios que la naturaleza brinda, los aportes del uso directo e indirecto de las áreas protegidas pueden conocerse de manera aproximada: “Para efectos prácticos, podríamos enfatizar el aporte económico de las ANP a través del turismo, del aprovechamiento sostenible de recursos por las poblaciones locales y regionales, y del aprovechamiento del agua potable.” (CI, TNC y WWF, 2007 :14). Según un estudio realizado por Conservation Strategic Fund (CSF), sobre el impacto económico del turismo en las ANP, sólo en 2017 el Perú recibió 720 millones de dólares por la actividad turística en estas áreas y se generaron más de 36 mil puestos de trabajo en las ANP y sus alrededores. Uno de los hallazgos más relevantes es que la presencia de áreas protegidas en una región es un factor de decisión a la hora de la elección del destino turístico, ya que aquellos distritos que cuentan con áreas protegidas, reciben entre un 30% y 100% más de visitantes nacionales y extranjeros. Otro resultado importante es que los ingresos económicos percibidos por turismo fueron 40 veces mayores que el monto invertido por el Estado (Viela et al. 2018). Este último resultado, en palabras de Gabriel Quijandría, exviceministro de Desarrollo Estratégico de Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente, “debe llevarnos a dejar la idea de que las áreas protegidas son tierra ociosa o tierra improductiva” (Mongabay, 2018), para motivar a que el

Estado invierta más en la gestión de las ANP. El turismo, además, es el tercer rubro que más aporta al PBI del Perú y esto se debe en gran parte a las Áreas Naturales Protegidas: El Santuario Histórico Macchu Picchu, la Reserva Nacional Titicaca, la Reserva Nacional Tambopata, la Reserva Nacional Pacaya Samiria, el Parque Nacional Huascarán y la Reserva nacional de Paracas son los principales destinos turísticos de peruanos y extranjeros.

En cuanto al uso directo de otros recursos, las áreas protegidas son lugar de reproducción y conservación de especies silvestres que la población local aprovecha para autoconsumo o venta, pero también son lugar de reproducción de especies de comercio masivo. A continuación, algunos ejemplos de aprovechamiento de especies relevantes para la economía local, regional y nacional en el ámbito de ANP:

- SN Manglares de Tumbes: los productos hidrobiológicos como cangrejo, langostinos, conchas negras y otros generan 2.7 millones de dólares al año para la economía local.
- RN Pacaya Samiria: Provee el 70% del pescado que se consume en Iquitos y 30 toneladas diarias de aguaje, cuya extracción y comercialización ocupa a más de 4,500 familias.
- RN Paracas: la extracción y comercialización de pescados y mariscos genera 17 millones de dólares al año y abastece El 60% de la demanda de mariscos en Lima.
- RN Tambopata: la recolección de castaña beneficia a más de 100 familias y genera más de 162 mil soles anuales. (CI, TNC y WWF, 2007 :17)

En cuanto a los beneficios económicos que brindan los servicios ambientales, se estima que al menos 16 ANP generan agua de buena calidad y cantidad para el consumo humano: 2.7 millones de personas se abastecen del agua proveniente de ellas con un valor de 81 millones de dólares. Alrededor del 61% de la energía hidroeléctrica generada en el Perú proviene de áreas protegidas y está valorizada en 320 millones de dólares. Los principales valles que producen los cultivos de exportación en Arequipa y Chavimochic son regados con agua de las RN Salinas y Aguada Blanca y el PN Huascarán (León, 2007: 22-23). Y si además se consideran los costos evitados por mantenimiento de infraestructura y tratamiento del agua proveniente de cuencas bien conservadas, los beneficios económicos son aún mayores.

Los aportes a la economía señalados, son algunos ejemplos de cómo contribuyen las áreas protegidas al desarrollo sostenible del país, sin embargo, en su aprovechamiento deben

considerarse los otros dos factores que son el pilar del desarrollo sostenible: el ambiental y sociocultural. La relación entre la actividad humana, biodiversidad y ecosistemas debe asegurar su capacidad de auto regenerarse o renovarse, y las actividades que se desarrollen deben ser cuidadosamente evaluadas en cuanto a los impactos que pueden tener en ellas. Actividades como el ecoturismo pueden ser tan dañinas en los ecosistemas como otras más “agresivas” de carácter extractivo. Por otro lado, la creación de áreas protegidas implica un gran reto por su delimitación espacial, nivel de protección y tipo de uso que se les asigna. Las ANP no son espacios naturales detenidos en el tiempo sin influencia humana a manera de paraíso, ni siquiera aquellas con niveles más altos de protección y restricciones como los Parques Nacionales han sido ajenas a los procesos culturales; el hombre ha sido y es parte de la conformación de la naturaleza (Rodríguez 2013). Poblaciones originarias y aquellas que en procesos de asentamiento han ocupado territorios que posteriormente han sido designados (o lo serán en el futuro) como áreas protegidas, usan los recursos que se encuentran en ellas como medios de vida; por este motivo, la gestión que hace el Estado y demás partes como instituciones de cooperación, empresa privada y de investigación, deben ser cuidadosas de incorporar en sus planes de manejo los intereses y la participación de la población local para llegar a un punto de equilibrio particular y afianzar el bienestar social.

### **1.2.2 La educación ambiental como estrategia para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas: Posibilidades de la educación ambiental**

En el capítulo anterior se argumentó la manera en cómo las ANP, por los recursos de biodiversidad y servicios ambientales que proveen, son sustento de vida, dan forma a la cultura y representan una oportunidad para el desarrollo sostenible del país. Para que un área protegida pueda aportar a la sostenibilidad primero debe ser sostenible en sí misma; esto implica más allá de cubrir los gastos propios de la gestión, que la población asentada dentro y en su zona de influencia esté involucrada. Son numerosas las ANP que han afrontado conflictos sociales durante y después del proceso de su creación (Parque nacional Yaguas, Bosque de Protección Alto Mayo, Parque Nacional del Manu, Reserva Nacional Tambopata, etc. son algunos ejemplos), y parte de la capacidad de gestión consiste en entablar un diálogo permanente con la población para llegar a acuerdos y crear un clima favorable. Con tal fin, las ANP incluyen dentro de su documento orientador de gestión, o Plan Maestro, diversas estrategias para lograr la conservación del área y el involucramiento de los actores. Una de

estas estrategias es la formulación e implementación de sub programas de educación ambiental, sin embargo, muchas veces estos programas no llegan a concretarse de forma estructurada como tal y son suplidas con otro tipo de actividades:

Generalmente, en los Planes Maestros de las Áreas Naturales Protegidas se incluyen elementos, programas, subprogramas y actividades relacionadas con la educación ambiental, con la interpretación y la comunicación ambiental. Pero estos temas se expresan casi siempre de modo independiente y no dan una mirada articulada e integradora que se relacione con la gestión ambiental participativa. (Tréllez, 2006: 11)

Las áreas protegidas son pensadas desde su concepción para cumplir un rol educativo. Dentro de sus objetivos de creación, de acuerdo a la Ley N°26834 de la legislación peruana, el más directamente relacionado es el siguiente: “Proporcionar medios y oportunidades para actividades educativas, así como para el desarrollo de la investigación científica.” Esto es debido a que las ANP, por sus características, son espacios apropiados para desarrollar diversos procesos educativos. Al respecto, Pellegrini menciona sobre las experiencias educativas en los parques nacionales de Venezuela (INPARQUES) que las áreas protegidas son “aulas abiertas” las cuales han permitido desarrollar cinco áreas de acción que contribuyen a lograr los objetivos de conservación, ya que se involucran a diversos actores, atendiendo sus características y necesidades específicas: Educativa-recreativa, Interpretación, Divulgación e información, Extensión comunitaria y Capacitación (Pellegrini, 2001: 59-61). En la misma línea, expandiendo esta visión pedagógica de las áreas naturales, el Parque Natural Collserola en Valencia, ha desarrollado una propuesta educativa integral que diferencia niveles de acercamiento al parque de acuerdo a los grupos de interés. Collserola ofrece educación ambiental orientada a la conservación desde 1978 y ha ido implementando diferentes equipamientos educativos para diversificar la oferta que atiende un rango de públicos amplio: educación especial, educación básica desde inicial a secundaria, universitaria, formación docente y capacitación para especialistas ambientales. Además, se ofrecen circuitos recreativos para ciclistas, caminantes, turistas, etc. Gracias al éxito y trayectoria de esta experiencia, ha logrado insertarse en el sistema educativo y recibir el respaldo de la Diputación de Barcelona por lo que es una propuesta factible de ser replicada en otras ANP. (Tréllez, 2006: 66).

Al contrario de lo que pudiera parecer, los programas de corta duración de educación ambiental en áreas naturales pueden ser muy efectivos. En Inglaterra, se desarrolló un estudio (Dunkley, 2016) sobre este tipo de programas en tres *eco-attractions* o atracciones naturales: un jardín botánico, una reserva natural de humedales y un área de conservación estatal. El objetivo de los programas fue aumentar el entendimiento de los jóvenes sobre su conexión con el mundo natural y mejorar sus capacidades para responder a la crisis ecológica. En base a las percepciones obtenidas de las entrevistas y observaciones realizadas a un grupo total de 38 jóvenes de nivel secundaria y sus profesores, se pudieron encontrar tres temas recurrentes en cuanto al impacto de los programas: a) Admiración por la naturaleza; conexión con las plantas: en el programa del jardín botánico se hizo especial énfasis a la función de las plantas en la vida cotidiana, se confirmó la teoría de que las personas parecen sufrir de *plant blindness* o “ceguera vegetal” causada por la preferencia dirigida hacia los animales desde pequeños. El programa permitió a los participantes descubrir con asombro la necesidad e importancia del mundo vegetal en su vida cotidiana. b) Toma de conciencia sobre el rol personal en la crisis ecológica: la falta de voluntad política y el pesimismo con que es presentada la crisis climática en los medios de comunicación, hace que muchas personas desarrollen escepticismo sobre su real gravedad o apatía por sensación de que no puede hacerse nada al respecto. Los programas demostraron que los participantes empezaron a cuestionarse sobre la responsabilidad política y propia sobre una crisis que afectará directamente su futuro y a tener una posición crítica frente a estas actitudes. c) Repercusiones; cuestionando futuras acciones ecológicas: se encontró que los programas llevan a los participantes a pensar sobre el impacto de las decisiones diarias más que volver a casa con acciones “verdes” predefinidas. Se despertó el pensamiento crítico sobre la complejidad y contradicciones de adoptar un comportamiento sostenible, y algunos estudiantes empezaron a pensar en cómo los temas ambientales y la sostenibilidad podría afectar sus futuras profesiones.

De lo anterior se desprenden varias ideas; los procesos educativos que pueden implementarse en áreas protegidas son especiales por la experiencia en sí misma de salir al exterior: in situ, los conceptos abstractos relacionados al medio ambiente desarrollados en un salón de clases cobran sentido, incluso la relación entre profesor - alumno varía. La experiencia pedagógica se beneficia del poder llevarse a cabo en espacios que resguardan biodiversidad y ecosistemas amenazados por la forma de uso, producción y consumo, esto permite hacer una conexión conceptual y afectiva más directa de la dependencia entre

naturaleza y cultura. Además, el aprendizaje puede incorporar las experiencias de poblaciones que comprendieron su entorno y se adaptaron a este para satisfacer sus necesidades, desencadenando así el pensamiento crítico sobre el impacto de las acciones propias en una escala global y la responsabilidad de hacer algo al respecto.

El espacio de las áreas protegidas permite diseñar programas diferenciados que atiendan intereses y procesos educativos variados, tanto para facilitar el conocimiento como para generarlo a través de la investigación; pueden aprovecharse sus valores culturales, paisajísticos, recreativos y científicos para diseñar centros de visitantes, circuitos interpretativos, talleres ambientales, campamentos, cursos para la formación de capacidades y moverse dentro del plano formal, no formal o informal de la educación.

El valor educativo de las ANP es intrínseco a ellas ya que una estrategia integral de educación ambiental que incorpore a los diversos actores a través de diferentes espacios y contenidos como los ejemplos internacionales arriba mencionados, redundará en la viabilidad de la gestión para su conservación. Sin embargo, en una recopilación hecha de las experiencias ambientales en cinco ANP, se evidenció la falta de sostenibilidad de las iniciativas debido a la carencia crónica de presupuesto, falta de especialistas a cargo, diferencias entre el concepto de educación ambiental entre las áreas protegidas abordadas, falta de evaluación cualitativa de las experiencias educativas y desarticulación entre ellas, y predominio de acciones puntuales sin peso educativo (Tréllez, 2006: 82). A pesar de ser un estudio hecho hace más de 10 años, la situación descrita por Tréllez sigue siendo vigente para la mayoría de ANP. Los resultados obtenidos de las experiencias de educación ambiental son difíciles de conocer debido a la falta de información disponible o el carácter cuantitativo de esta, que permite conocer cuántas personas participaron o cuántas actividades se realizaron, pero no los resultados de ellas o las percepciones de sus participantes.

### **Vida y Verde: Proyectos Educativos Integrados (PEAI) en áreas naturales Protegidas**

En el ámbito de la educación básica regular, el Ministerio de Educación a través del Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA 2017 – 2022) ha incluido las Áreas Naturales Protegidas como recurso pedagógico en el alcance del Enfoque Ambiental. La educación con Enfoque Ambiental es una estrategia que busca integrar los aprendizajes de las distintas áreas mediante el planteamiento de problemas locales y globales, esta busca: “Proporcionar medios y oportunidades para actividades educativas, así como para el

desarrollo de la investigación científica” (Minedu). La forma de implementar el enfoque ambiental en las instituciones educativas es a través de Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI); estos proyectos son de carácter colaborativo, creativo e investigativo y apuntan a desarrollar diversas áreas: afectiva, salud, nutrición, manejo de residuos, huella de carbono, valoración de costumbres y áreas naturales, impacto de las acciones locales a escala global, producción, etc.

El Minedu define los PEA I como “una propuesta de aprendizaje significativo desde y para la vida misma, respondiendo a un pensamiento GLOBAL: pienso global – actúo local. De esta manera, los estudiantes asumen que son los propios gestores de sus aprendizajes y de los cambios positivos que estos deberían generar en la recuperación y cuidado del planeta.” Son seis opciones de proyectos que las Instituciones Educativas pueden ir implementando progresivamente en los tres niveles educativos. El proyecto que involucra específicamente a las ANP se denomina “Vida y verde” (VIVE), y busca generar conciencia sobre la importancia de los servicios ecosistémicos y la valoración de la biodiversidad en las áreas naturales. El proyecto integrado propone visitas de estudio a las áreas protegidas para investigar diversos temas que responden al desarrollo de capacidades en las distintas áreas curriculares. Además, “incentiva actividades de recreación que contribuyan a fortalecer los procesos de aprendizaje en un clima creativo y afectivo que despierte la admiración por la naturaleza y el compromiso de cuidarla.”, mediante el ecoturismo, turismo vivencial y de aventura, etc. La implementación de los PEA I está a cargo de cada región, que deberá definir los proyectos integrados que incorporará de acuerdo al diagnóstico de su realidad, problemas o potencialidades.

VIVE es una oportunidad para las ANP de insertarse en los procesos educativos formales y de esa forma poder acercarse a un público desde temprana edad y establecer una relación familiar y constante con este, de tal manera que empiecen a valorarlas y reconocerlas como parte importante de su vida y a la larga sean personas que se involucren en su conservación de forma directa, participando en su gestión; o indirecta, adoptando actitudes sostenibles en su vida cotidiana.

## 2. Aprendizaje significativo en el nivel Primaria

En este capítulo abordaremos cómo se va construyendo el aprendizaje durante la infancia para llegar a la etapa escolar que nos interesa: el nivel Primaria. Dentro del desarrollo evolutivo del niño, esta etapa escolar corresponde a la niñez y abarca desde los seis a los doce años, edad aproximada en la que empieza la adolescencia. Esta es una etapa muy importante por las habilidades sociales que va adquiriendo el niño al ingresar a un espacio donde compartirá con otros niños de diversas edades, donde pasará muchas horas al día sin la atención más dedicada que solía recibir en el jardín de niños y en el hogar, y se le irán presentando contenidos de diversas materias que deberá aprender y relacionar para formular nuevos conocimientos. Para ello será relevante evidenciar, a través del trabajo de diversos autores, los beneficios que brindan el juego y el contacto con la naturaleza en el desarrollo integral del niño durante esta etapa, así pues, veremos cómo están estrechamente interrelacionados, y cómo el sistema educativo se puede nutrir de ambos. Con este fin será necesario hacer una breve introducción al aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo, término acuñado por Ausubel en 1963 para referirse a lo opuesto del aprendizaje repetitivo, ha sido revisado por diversos autores en los campos de la psicología y la pedagogía. Según Ausubel el aprendizaje significativo se pone en marcha “cuando el alumno relaciona los conceptos y les da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee: construye nuevos conocimientos a partir de los que ya ha adquirido anteriormente porque quiere y está interesado en ello.” (Ausubel y Hanesian, 1983).

Natalia Bernabeu y Andy Goldstein (2009: 67-68) en su libro “Creatividad y aprendizaje: el juego como herramienta pedagógica”, señalan que para que el aprendizaje sea significativo se deben cumplir varias condiciones:

- Los contenidos deben ser significativos: deben ser apropiados para las estructuras mentales del alumnado y para la propia disciplina.
- Motivación: sin esta no hay aprendizaje ya que de esta depende la actitud del alumno.
- Ideas previas: el alumnado debe reconocer lo que ya sabe para poder modificar sus esquemas de conocimiento.

- Aprender a aprender: el alumno debe tener datos almacenados en la memoria comprensiva que le permitan crear nuevos esquemas de conocimiento; hacer conexiones para poder tener dominio sobre su propio aprendizaje.
- Ruptura y reconstrucción: cuando se modifican los esquemas de conocimiento se genera un caos que se supera reorganizando o construyendo nuevos esquemas, para esto es necesario superar el aburrimiento que sobreviene al caos cuando este se prolonga.

Todas estas condiciones son desarrolladas y ejercitadas a través del juego, sea libre o educativo como veremos a continuación.

### **2.1 El juego en el desarrollo del aprendizaje.**

“El juego es función, estímulo y formación de desarrollo infantil; porque para el niño es un instrumento de afirmación de sí mismo, que le permite ejercitar sus capacidades físicas e intelectuales, pero también le ayuda a resolver sus problemas cotidianos de desarrollo y convivencia” (Zapata 1995:14). Esta definición del juego en relación a la infancia elaborada por Oscar Zapata en su libro “Aprender jugando en la escuela primaria”, resume en buena cuenta los aportes del juego en el desarrollo humano desde su nacimiento, el cual tomará relevancia durante la infancia y niñez pero que continuará presente a través de formas adaptadas a lo largo de la vida. Es mediante el juego que los niños aprenden el autocontrol de sus emociones, la asimilación de reglas, la cooperación en grupo, el control sobre el propio cuerpo, a distinguir la realidad de la fantasía, la elaboración del pensamiento y lenguaje, etc.; todas estas son habilidades y conocimientos que irán evolucionando y serán útiles en el futuro en contextos no necesariamente lúdicos durante la edad adulta. El Foro Económico Mundial publicó en 2016 el reporte *Future of Jobs* donde se señalan las diez habilidades necesarias más relevantes para los profesionales en el 2020. La llamada Cuarta Revolución Industrial en la que nos encontramos, nos habrá traído el desarrollo de la robótica para la automatización del trabajo, la bio-tecnología, impresión 3D, inteligencia artificial, nuevos materiales, etc. En este contexto, en el que la fuerza de trabajo será en gran parte reemplazada por las máquinas, las capacidades netamente humanas como la creatividad, habilidades blandas, pensamiento crítico y coordinación estarán entre las más valoradas más allá de las habilidades propias de la profesión u oficio. A continuación, se muestra un cuadro comparativo de las habilidades relevantes al 2020 frente a las que eran más valoradas en

2015, en este cuadro vemos cómo la creatividad y pensamiento crítico fueron subiendo de posición para ubicarse dentro de los tres primeros lugares.

in 2020	in 2015
1. Complex Problem Solving	1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking	2. Coordinating with Others
3. Creativity	3. People Management
4. People Management	4. Critical Thinking
5. Coordinating with Others	5. Negotiation
6. Emotional Intelligence	6. Quality Control
7. Judgment and Decision Making	7. Service Orientation
8. Service Orientation	8. Judgment and Decision Making
9. Negotiation	9. Active Listening
10. Cognitive Flexibility	10. Creativity



Imagen 1 : Las 10 habilidades que necesitas para prosperar en la Cuarta Revolución Industrial  
Fuente: Future of Jobs Report, World Economic Forum

Es relevante reflexionar sobre cómo el sector educativo tiene el importante rol de formar personas que manejen estas habilidades para que puedan desempeñarse en una realidad de constante cambio y avance tecnológico, y para esto la renovación del sistema educativo y las herramientas pedagógicas que incluyan herramientas lúdicas será vital.

### 2.1.1 El niño y el juego

El desarrollo del niño y el desarrollo del juego van evolucionando en el tiempo de forma asociada como una unidad; el niño va complejizando su ser debido a los recursos que adquiere mediante el juego, y este a su vez se va complejizando a medida que el niño adquiere las capacidades para continuar este proceso, es por esto que diversos autores concuerdan en que el juego es indispensable para el desarrollo integral del ser humano, ya que a través de este se desarrolla la inteligencia, se forma la personalidad, se permite la socialización y el equilibrio psíquico (Piaget, H.Wallon, Freud).

Para entender la evolución del juego es necesario familiarizarse primero con las fases o estadios cognoscitivos en el desarrollo del pensamiento humano enmarcados dentro de la psicología genética desarrollada por Piaget. Los estadios suponen etapas que abarcan desde el nacimiento hasta el fin de la vida; están divididos en cuatro: Inteligencia Sensomotora (0 - 2 años), Pensamiento Objetivo - Simbólico (2 - 7 años), Pensamiento Lógico – Concreto (7 - 12 años) y Pensamiento Lógico - Abstracto (12 en adelante). Estos estadios son de carácter acumulativo, es decir, integran los logros de la etapa anterior para modificar o crear nuevos esquemas mentales; entre un estadio y el siguiente hay periodos de adaptación y acabamiento donde se preparan y consolidan los logros respectivamente y las edades mencionadas arriba de alcance de los logros son aproximadas ya que estos pueden ocurrir un poco antes o después.

A cada estadio le corresponde un tipo de juego según Piaget, esta clasificación está hecha en base a características diferenciadas y mayor presencia del tipo de juego en la etapa que le corresponde; Piaget los nombró: *juego ejercicio*, *juego simbólico* y *juego reglado*. Estas formas de juego van apareciendo consecutivamente a la par de los estadios mencionados y al igual que estos son integrativos, es decir, los juegos de la siguiente etapa se nutrirán de los anteriores con la diferencia que para los dos últimos estadios les corresponderá a ambos el *juego reglado* debido a que este inicia durante la aparición del Pensamiento Lógico – Abstracto y continúa evolucionando a lo largo de la vida. Una vez que el desarrollo del juego termina y sale del campo lúdico, se traslada a la vida cotidiana o el trabajo mediante las llamadas “conductas adaptadas” por ejemplo los deportes, la actuación, la coordinación de actividades, etc. A continuación, se muestra un cuadro resumen de las principales características de cada estadio y de los tipos de juego mencionados, nótese cómo se retroalimentan para alcanzar los logros de la siguiente etapa.

Edad aproximada	Estadio	Tipo de juego
	Inteligencia Sensomotriz	Juego Ejercicio
0 – 2 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración del propio cuerpo y entorno inmediato.</li> <li>• Base de la formación del conocimiento.</li> <li>• Egocentrismo: el niño ve la realidad desde su punto de vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetición de ciertos movimientos por el simple placer que brinda. Ejem: Mirarse las manos, tirar la sonaja, gatear.</li> <li>• Formas jugadas: correr, saltar, trepar, ensartar, etc.</li> </ul>
2 – 7 años	Pensamiento Objetivo Simbólico	Juego Simbólico

- 
- Simbolización: El niño atribuye un significante al significado, necesario para que aparezca el lenguaje.
  - Diferencia lo real de lo imaginario.
  - Representación: Cómo el niño representa sus vivencias: a través del dibujo, el lenguaje, la imitación, el juego.
  - Amistades cortas
  - Transición hacia el descentramiento como lo opuesto al egocentrismo.
  - Primero se imita a sí mismo: hace como si durmiera, comiera, etc. No hay coherencia en la secuencia de ideas.
  - Luego imita a los demás basándose en esquemas que ya posee: hace correr a la muñeca, baila como un personaje, etc.
  - Posteriormente imita a los otros poniendo especial detalle y cuidado en la imitación; se disfraza, construye un auto para manejarlo, etc. El juego va dejando de ser paralelo y se vuelve social al asignarse roles dentro de un grupo, esto le permite entender el punto de vista de otros niños y del mundo adulto. Hay coherencia en la secuencia de ideas.
  - Predominio del juego individual y paralelo

7 – 12 años

Pensamiento Lógico Concreto

Juego reglado

- 
- Rompimiento definitivo del egocentrismo: conocimiento objetivo de la realidad y autoconciencia.
  - Aparece la inteligencia operacional: le permite operar sobre la realidad; relaciones humanas, operaciones en la escuela, con otros objetos, etc.
  - Descentramiento: amistades más duraderas, sentimientos de solidaridad, amistad y fraternidad.
  - Organización de actividades dentro del grupo de juego.
  - Juegos sociales: tienen reglas externas o autoimpuestas dentro del grupo, son cooperativos.
  - Se heredan de la comunidad o se aprenden de los niños más grandes.
  - La admiración por los mayores le permite aprender sus juegos y acatar sus reglas que luego trasladará a su grupo de juego.
  - El juego evoluciona por medio de la complejidad de las reglas y la capacidad de los niños de autoorganizarse.
  - De los 7 a 9 años el grupo de juego es homogéneo: mismo sexo y edad. Son comunes los juegos de proeza y suelen durar poco por la poca capacidad de acatar reglas.
  - 9 años en adelante: el niño logra mayor autocontrol y acatar la disciplina de la escuela. Los juegos duran más porque entiende que acatar las reglas le permite ser parte de un grupo.
-

- 
- Surge el liderazgo que va evolucionando en función del prolongamiento de la diversión.
- 

A pesar de todos los beneficios que brinda el juego para el desarrollo integral del niño, este sigue siendo relegado en la educación formal, por lo general, al curso de Educación Física, usado como recurso de entretenimiento, o minimizado por el caos natural que genera en el aula. De acuerdo a Valero el uso del juego en el nivel Primaria puede ser entendido desde tres perspectivas complementarias al sistema educativo: a) Como objeto de estudio: por tener gran variedad de modalidades, niveles de complejidad y capacidades que desarrolla; b) Como estrategia metodológica: por ser una actividad propiamente motivadora y facilitadora de la exploración motora, relacionamiento con los demás y del disfrute creativo del ocio; c) Como medio globalizador: interrelaciona los contenidos de Educación Física con otras áreas y con las competencias a lograr (Valero en Moreno ed, 2002: 100-101). La suma de estas tres cualidades del juego sumaría para alcanzar los objetivos de la etapa Primaria como elemento transversal y articulador del aprendizaje significativo.

En concordancia con Valero, las ventajas que brinda el juego en el ámbito escolar podrían resumirse en los siguientes puntos:

- Facilita la adquisición de conocimientos.
- Dinamiza las sesiones de enseñanza-aprendizaje, mantiene y acrecienta el interés del alumno ante ellas y aumenta su motivación para el estudio.
- Fomenta la cohesión del grupo y la solidaridad entre iguales.
- Favorece el desarrollo de la creatividad, la percepción y la inteligencia emocional, y aumenta la autoestima.
- Permite abordar la educación en valores al exigir actitudes tolerantes y respetuosas.
- Aumenta los niveles de responsabilidad en los alumnos, ampliando también los límites de libertad. (Bernabeu y Goldstein 2002: 54-55)

En base a estos beneficios ya estudiados previamente por otros autores, la inclusión del juego en el sistema educativo despertó el interés a mediados del siglo XX con el desarrollo de la pedagogía activa; en el área de Educación Física se introdujeron los juegos deportivos de competencia y posteriormente los juegos cooperativos. Estos últimos son especialmente interesantes por su versatilidad al ser posible trasladarlos a otras áreas dentro de la educación formal o no formal; se han hecho muchas versiones de juegos cooperativos para ser usados

en la naturaleza, para tratar temas sociales, de derechos humanos, en el campo de la animación social, etc. las posibilidades son infinitas.

Juan Antonio Moreno Murcia y sus colaboradores han diseñado una metodología de aprendizaje basada en el juego cooperativo para ser usada en la Educación Física, sin embargo, por las características de la metodología, los autores reconocen y recomiendan que ésta sea aplicada en otras áreas. El juego cooperativo en contraste con el competitivo es aquel donde se prioriza como único medio de interacción la cooperación de los jugadores que persiguen un objetivo común, a su vez se vuelve indispensable la estrecha coordinación para desarrollar una estrategia que permita el éxito del grupo creando oportunidades para que los participantes ejerciten diversas habilidades blandas como la negociación, escucha, toma de decisiones, valoración de la opinión propia y la de los demás, liderazgo, compañerismo, etc. En este tipo de juegos el docente se vuelve un facilitador que interviene para hacer preguntas que permitan la reflexión sobre la estrategia diseñada por los jugadores dando lugar al desencadenamiento de otras posibles estrategias; para velar por el respeto de las ideas ajenas, la participación homogénea y equitativa, rescatar las actitudes positivas de los jugadores, etc. El valor pedagógico de este tipo de juego recae en su naturaleza vivencial la cual permite a los alumnos la comprensión de contenidos académicos, principios tácticos y experiencia afectiva con igualdad y satisfacción: “Con ello, tratamos de explorar una forma de comprensión orientada a las emociones, sentimientos y vivencias que surgen de las relaciones humanas y experiencias personales en el contexto del juego. Para algunos autores es aquí donde reside el verdadero valor educativo del juego”. (Moreno et al., 2002: p134)

En conclusión, el juego en el ámbito educativo tiene mucho que aportar si es usado apropiadamente en el alcance de los objetivos de la etapa escolar. Si se considera que por naturaleza el niño está orientado al juego reglado durante la etapa biológica que pasará en el nivel Primaria y se usa esta tendencia natural en la incorporación de juegos educativos en las clases, los beneficios para el niño y el docente serán múltiples ya que al niño le permitirá trasladar la motivación y emoción del juego al logro de nuevos aprendizajes a través del descubrimiento propio, y al docente renovar y dinamizar sus sesiones de aprendizaje al tiempo que estrecha el vínculo con sus alumnos. Más aún si se hace uso de los juegos cooperativos se favorecerá el alcance de un conocimiento más amplio dado por el aporte de todos los miembros, además de las habilidades blandas que serán útiles en el futuro fuera del mundo académico.

## **2.2 El contacto con la naturaleza en el desarrollo del aprendizaje**

En las últimas décadas se ha ido dando una separación progresiva del mundo natural, especialmente en las ciudades donde la construcción de departamentos para albergar mayor cantidad de personas ha provocado la pérdida de espacios verdes para ganar espacio y, al mismo tiempo, la pérdida de oportunidades para los niños de disponer de un espacio apropiado donde jugar y reunirse libremente. Por otro lado, la percepción de inseguridad ciudadana y la difusión masiva de noticias relacionadas a secuestros, violaciones y asesinatos de menores de edad en las redes sociales ha contribuido a crear un clima de temor que hace a los padres proteger más a sus hijos, con buenas intenciones, pero limitando a la vez la libertad de la que ellos gozaron durante su infancia para reunirse con amigos del barrio y jugar al aire libre. Al convertirse los niños en un “bien escaso” como menciona la educadora Heike Freire en su libro *Educar en Verde* (2011), la industria ha aprovechado para desarrollar gadgets y juegos educativos electrónicos que brindan tranquilidad a los padres, pero también un entretenimiento pasivo a los niños quienes solo tienen que sentarse en sus casas a mirar una pantalla para conocer el mundo a través de ella, al respecto Freire menciona que nos encontramos frente a la primera generación de personas que han crecido principalmente sentadas (2011: 31). En este capítulo se abordarán los beneficios de los espacios verdes en el aprendizaje y desarrollo integral de los niños y también se mencionarán las consecuencias que han tenido la desvinculación de la naturaleza para las últimas generaciones con el fin de evidenciar la importancia de retomar este vínculo en las escuelas.

### **2.2.1 Consecuencias de la desvinculación de la naturaleza en la etapa infantil**

Un niño pasa horas sentado viendo dibujos en el televisor o jugando en la *tablet*, sin embargo, ese mismo niño es incapaz de estar tranquilo en el salón de clases, concentrarse en una sola actividad o relacionarse con sus compañeros. Este ejemplo es un caso tan común hoy en día que se estima que en el Perú entre el 3% y 7% de la población escolar sufre algún grado de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) (Silva 2014). Esto significa que en un aula con una cantidad promedio de 30 alumnos, hay uno o dos niños con este diagnóstico. Sin embargo, si comparamos estas cifras con las de países como Estados Unidos donde el 11% de menores entre 4 y 17 años han sido diagnosticados con este trastorno (Koerth-Baker 2013), razón por la que ha sido considerado como una epidemia, las cifras son aún moderadas.

Dejando de lado la controversia que genera este trastorno por diferentes motivos; sean el inapropiado diagnóstico, intereses farmacéuticos o el de las instituciones educativas por alcanzar mejores puntajes en los exámenes nacionales, ya que las pruebas de los alumnos con diagnóstico de TDAH no son consideradas (ibídem), es preocupante que en toda aula haya al menos un niño con esta enfermedad mental que, además de estigmatizarlo socialmente, tiene efectos negativos en su aprendizaje. Según el grado de TDAH, el niño afectado tiene dificultad para desenvolverse entre sus pares, en el sistema educativo tradicional, y más adelante en la vida, si no es debidamente tratado. Las investigaciones realizadas sugieren que las causas de este trastorno podrían ser más sociales que fisiológicas; sociales por los cambios en el sistema educativo que ha reducido la cantidad de tiempo de juego libre para dar prioridad a los tiempos de estudio en una sociedad que premia la sobre exigencia académica (se puede ver claramente en los colegios del tipo “directo la universidad”), o pretender que los niños se comporten como adultos en espacios cada vez más reducidos. Las causas fisiológicas podrían deberse a niveles bajos de receptores de dopamina en el cerebro, neurotransmisor responsable de nuestra capacidad para concentrarnos en una sola actividad.

A las causas mencionadas anteriormente, habría que añadir los efectos de las pantallas en el cerebro de los niños. Richard Louve, periodista y autor en temas de los efectos del distanciamiento entre el ser humano y la naturaleza, señala que el cerebro humano no está preparado neurológicamente para recibir tantos estímulos concentrados solo en uno o dos sentidos (vista y oído generalmente). Los colores brillantes, cambios rápidos de imagen y sonidos fuertes característicos de los juegos electrónicos, sobre estimulan el cerebro causando agotamiento, además pueden causar adicción ya que se necesitan cada vez estímulos más fuertes para superar el aburrimiento (Louv en Freire 2011: 26, 30). [Louv] acuña el término “Trastorno por déficit de naturaleza”, con él agrupa un conjunto de dolencias modernas como la depresión, el estrés, el déficit de atención-hiperactividad o la ansiedad, que afectan a la infancia y cuya causa común podría ser la falta de contacto con el medio natural.” (2011: 26)

Los niños que no sufren de TDAH también son afectados por la falta de verde, los colegios en zonas urbanas especialmente, son comúnmente bloques de cemento con espacios de recreo también de concreto y aulas decoradas con materiales derivados del plástico, de colores brillantes, glitter y goma, quedando la naturaleza así relegada a jardines decorativos o “áreas verdes” que no se pueden pisar. Como resultado de esta alienación del mundo

natural, los niños de primaria son capaces de nombrar más especies de personajes de Pokémon que especies animales y vegetales de su medio local, según un estudio realizado por la Universidad de Cambridge (2011: 22).

Muchos niños pasan tantas horas entre paredes que no son conscientes de los cambios del clima y las estaciones. La primavera, el otoño, el verano y el invierno, son para ellos una imagen abstracta, exclusivamente visual, sobre una ficha escolar. La vivencia del tiempo también se altera. El tiempo orgánico, pausado y constante de la naturaleza, cuyos ciclos generalmente largos, pueden durar meses, nada tienen que ver con el tiempo mecánico de la sociedad, marcada por el reloj. [...] Desgraciadamente, la mayoría de adultos apenas percibimos esta carencia y sus consecuencias; nos hemos acostumbrado a vivir “desconectados”, y lo consideramos normal. Los niños, en cambio, sólo pueden pasar por alto su realidad interior, la conciencia de su cuerpo y de sus sensaciones, tras un largo entrenamiento al que, en ocasiones, llamamos educación. (2011: 30)

Esta “desconexión” sería la causante, según la eco psicología, de los males de la sociedad actual como la depresión, violencia, falta de sentido de la vida y ubicación en el mundo ya que el contacto con la naturaleza nos sitúa en un plano más amplio que nos permite distinguir lo verdaderamente importante de lo superfluo, y conocernos a nosotros mismos al estar más conscientes de nuestras emociones, sentimientos y deseos auténticos (2011: 29).

### **2.2.2 Beneficios del contacto con la naturaleza en el desarrollo integral infantil**

En contraposición a este déficit de naturaleza, los beneficios del contacto regular con ella durante la infancia y adolescencia son muy positivos para el desarrollo cognitivo, físico y salud mental; en la primera infancia los niños exploran su cuerpo y su entorno inmediato que pueden ser insectos o los animales domésticos, esto hace que desarrollen una empatía natural que se trasladará en el futuro a causas en favor del ambiente: “Todo nuestro crecimiento físico, afectivo e intelectual se apoya en la calidad del contacto directo con el medio: una buena base sensorial y motora es fundamental para un sistema cognitivo sólido y armonioso. Por eso, conocer el mundo, sus diversas características y propiedades es un proceso largo y complejo que no puede acelerarse.” (2011: 46)

Durante el estadio simbólico (2 - 7 años), los niños se apropian de los comportamientos de los animales que ven a su alrededor y juegan a saltar como conejos, abrazar como osos, volar como aves, etc. sus juegos se nutren de estos estímulos y su imaginación se enriquece. El juego libre en entornos naturales desarrolla en esta etapa la

creatividad, a diferencia de los juegos dirigidos y pensados por adultos; los juegos hechos a partir de la naturaleza no están limitados, sus elementos pueden reinventarse según la necesidad del niño y las posibilidades son infinitas. Mientras que los juegos coloridos, plásticos y con funciones pre establecidas ofrecen una única o pocas funciones de las que los niños se aburren rápidamente, al contrario de esta estimulación artificial, los espacios naturales ofrecen una estimulación difusa de los sentidos a la que el niño está naturalmente inclinado, calmándolo y estimulándolo. Es por eso es que luego de jugar los niños parecen más dispuestos a concentrarse. (2011: 43-44)

Estos beneficios son conocidos en los países nórdicos donde existe una larga tradición de más de 60 años de incluir a la naturaleza como parte del aprendizaje durante la etapa pre escolar. Los *Forest Kindergarten* son programas escolares para los más pequeños donde las clases se desarrollan todos los días en un bosque cercano, granja o parque; las actividades incluyen normalmente dos horas de juego libre en las que los niños exploran “su” bosque, construyen fuertes, juegan en riachuelos, saltan sobre árboles caídos, construyen puentes, etc. Actividades que les permiten conocer sus propias capacidades y limitaciones, y aprender a organizarse por sí mismos sin la dirección constante de los adultos. El resto de la jornada se destina a preparar los alimentos y a desarrollar la clase propiamente dicha a través del “aprendizaje secreto”: “es aquél cuando los niños son inconscientes que están aprendiendo contenido académico”. Como dice la profesora Kaija Pelo educadora finlandesa (Walker 2016), este aprendizaje secreto se da cuando los niños organizan ramas de menor a mayor tamaño, cuentan hongos o forman letras con elementos naturales. Los *Forest Kindergarten* han ido ganando popularidad en el resto del mundo en los últimos años, sobre todo por la buena reputación del sistema educativo finlandés que es considerado como uno de los mejores a nivel mundial.

Frances Kruskopf es una educadora canadiense que tomó un año sabático en Alemania; durante este año tuvo la oportunidad de matricular a su hijo de cuatro años en un *Forest Kindergarten* y quedó maravillada con lo que vio: los niños eran felices de ir al colegio a pesar de tener que caminar largas distancias para llegar, se les animaba a ensuciarse y se les permitía manipular objetos que serían considerados peligrosos normalmente para un niño pequeño, como cuchillos que emplean para sacarle punta a una rama para asar sus alimentos. Según Kruskopf “riesgo no es una palabra de cuatro letras (por risk en inglés) para los padres y educadores alemanes, es un vehículo hacia la independencia” (TED 2015). Animada por esta experiencia, al volver a Canadá donde es responsable distrital del diseño

de los currículos educativos, creó un programa piloto en un jardín de niños y lo llamó *Nature Kindergarten*, donde las profesoras llevan los niños a un bosque cercano para desarrollar el aprendizaje en el exterior de manera flexible, dejando que el entorno y los niños marquen el paso del desarrollo de la sesión. Según Kruskopf, los padres han reportado que el programa ha excedido sus expectativas y cuando los investigadores comparan el *Nature Kindergarten* con un jardín tradicional, encuentran mayores beneficios en cuatro áreas: a) Habilidades locomotoras: la exploración empodera a los niños para tomar riesgos de acuerdo a su edad, a lo largo del programa mejoran su fuerza y habilidad para correr, saltar y trepar, b) Asertividad: los niños defienden los derechos de los seres de la naturaleza porque entienden que todos somos parte de ella y estamos interrelacionados; c) Cooperación: aprenden que para mantenerse a salvo y felices en el bosque tienen que cooperar entre ellos; y d) Autocontrol: durante los tiempos de escucha de la clases, los pueden usar elementos a su alrededor como piedras para mantenerse concentrados. Estar en la naturaleza hace que los ruidos no sean tan molestos como lo serían dentro de un aula. Gracias a éxito del primer programa realizado en el Colwood Elementary School en British Columbia, el interés por los *Nature Kindergarten* creció ya hay más de 20 programas en la provincia (íd).

Conforme los niños van creciendo, su vínculo con la naturaleza también va evolucionando; durante el siguiente estadio que abarcará el nivel Primaria (7 – 12 años) los niños están inclinados naturalmente por explorar el mundo exterior, algo más lejano que las paredes de su casa o escuela. Para este fin los bosques, el mar o el parque son ideales ya que el juego libre en la naturaleza permite entender a través de las vivencias directas conceptos abstractos de las matemáticas, física, biología, etc. (Freire 2011: 44). En esta etapa caracterizada por el afianzamiento de la sociabilidad de los niños, también pueden surgir problemas como el bullying escolar. Al respecto, Louv dice: “Hay indicios de que los espacios de juego naturales pueden reducir el bullying. También pueden ser un amortiguador de la obesidad infantil y el sobrepeso, y ofrecen otros beneficios para la salud mental y física” (Walker 2016). En cuanto a la mejora en el rendimiento escolar, Louv señala un estudio realizado durante seis años tomando en cuenta más de 900 colegios de nivel Primaria en Massachussets, donde los investigadores estudiaron el impacto del verdor de los alrededores de los colegios durante la primavera en el rendimiento de los estudiantes en las pruebas estatales de Matemáticas e Inglés (íd.). Otro caso similar de buen rendimiento escolar relacionado a llevar las clases al exterior sucede en el Chattahoochee Hills Charter School, donde los niños pasan un tercio de la jornada diaria fuera de las aulas aprendiendo contenido

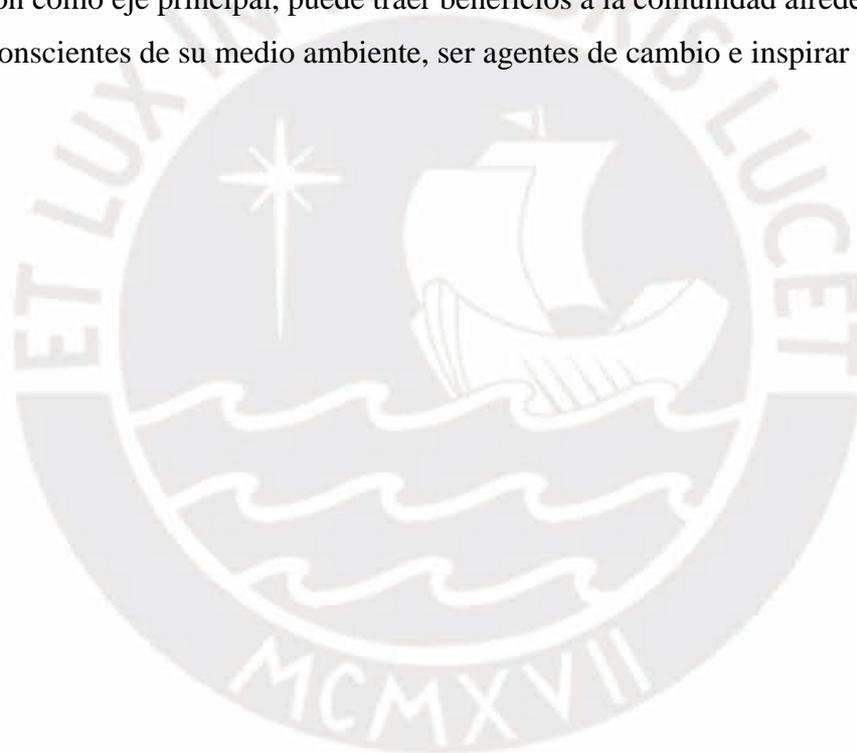
académico en contacto con la naturaleza. A pesar de ser un colegio público donde la mayoría son alumnos provenientes de hogares de bajos recursos, o de colegios de bajo rendimiento, en 2016 los alumnos de tercer grado obtuvieron 17 puntos sobre el promedio nacional y 26 puntos sobre el promedio regional. Incluso hay menor inasistencia escolar por enfermedad, lo cual sugiere que también hay un beneficio físico (CBS 2016).

Al otro lado del mundo, en Indonesia, un colegio ha sido pensado para dejar que el entorno guíe el aprendizaje: el *Green School – Bali* es el primer colegio internacional donde estudian niños y adolescentes de más de 50 países en una infraestructura hecha completamente de bambú, sin paredes que dividan los ambientes. En este caso, la sostenibilidad está en el ADN del colegio y es el elemento articulador del aprendizaje y su funcionamiento. Tres simples reglas guían el colegio: “Sé local, Deja que el medio ambiente lidere y Piensa en el efecto que tus acciones tendrán en tus nietos”. Bajo estas tres reglas, los niños aprenden, a través de diversos proyectos educativos, a cuestionarse sobre el funcionamiento del mundo e investigar sobre temas que les interesan, a relacionarse con sus compañeros y su comunidad, a emprender pequeños negocios y a liderar campañas en favor de su medio ambiente. El co-fundador del colegio, John Hardy, menciona en una charla TED la importancia del holismo en la formación de los estudiantes: “Si el niño se gradúa como una persona íntegra, las probabilidades son que también demande un mundo íntegro para vivir” (TED 2010).

Como resultado de este enfoque, Bali está en camino a ser declarada libre de bolsas plásticas, producto de una campaña liderada por dos hermanas estudiantes del colegio quienes, al darse cuenta de la gran contaminación por bolsas plásticas que sufre la isla, decidieron hacer algo y emprendieron una campaña de recolección de firmas en internet para captar así el interés de los líderes políticos encargados de hacer que la prohibición de bolsas plásticas en la isla suceda. Como esta, hay más iniciativas lideradas por alumnos que son formados para ser “agentes de cambio” en su comunidad.

El “efecto *Green School*” como lo llama Hardy, ha logrado que se cree una creciente comunidad alrededor del colegio que comparte el mismo espíritu: nuevos negocios auto sustentables están abriendo, llegan voluntarios a apoyar en los proyectos académicos y mejorar la infraestructura, los padres realizan proyectos a partir de su experiencia y habilidades, etc. Incluso se ha logrado captar la atención de líderes mundiales de diferentes rubros que llegan al colegio a vivir la experiencia *Green School* y aprender de ella.

A partir de todo lo mencionado anteriormente puede concluir que la falta de juego libre en espacios abiertos y de contacto con espacios naturales tiene impactos negativos en el desarrollo cognitivo y salud física y mental de los niños en edad escolar. Mientras que el contacto regular con la naturaleza tiene múltiples beneficios en los niños al calmarlos, ayudarlos a concentrarse, disminuir la ansiedad y estimular apropiadamente todos los sentidos, influyendo directamente en su rendimiento escolar. Paradójicamente la fórmula para mantenerse funcionales y saludables en sociedades altamente tecnológicas y de cambios veloces, consiste en que las personas durante sus primeros años hasta la adolescencia especialmente, se formen en contacto con la naturaleza para desarrollar las capacidades intra e interpersonales que les permitirán desenvolverse con éxito en el futuro, y que luego, durante la adultez, sigan manteniendo ese contacto. Además, la inclusión de la naturaleza en la educación como eje principal, puede traer beneficios a la comunidad alrededor, al formar personas conscientes de su medio ambiente, ser agentes de cambio e inspirar a otros.



### **3. Análisis de materiales didácticos de educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas**

#### **3.1 Campaña “Las áreas Naturales Protegidas toman los colegios” – Bosque de Protección Alto Mayo, San Martín**

La campaña de educación ambiental “Las ANPs toman los colegios” fue una iniciativa del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Educación ejecutada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegida por el Estado, lanzada en julio de 2013 en colegios a nivel nacional. El objetivo de la campaña fue “difundir la importancia y los beneficios económicos y sociales de las ANP en niños y adolescentes, desde la etapa escolar” (MINAM 2013).

En el Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM) la campaña fue ejecutada durante los años 2015 y 2016 y estuvo a cargo, en un primer momento, del equipo de Comunicaciones del BPAM, y durante el segundo estuvo liderada por el especialista de Educación Ambiental. Se tuvo el apoyo de voluntarios “Hinchas de la Conservación”, técnicos y guardaparques del BPAM. El público objetivo de la campaña fueron estudiantes de Secundaria de las provincias de Rioja y Moyobamba, dentro del BPAM y en su Zona de Amortiguamiento. Al 22 de noviembre de 2016, 1200 estudiantes habían participado en las ferias realizadas en sus colegios.



Imagen 2. Especialista de educación ambiental dictando charla de capacitación de uso de los materiales didácticos de la campaña “Las ANPs toman los colegios”. Fuente: Archivo personal

### Metodología

La campaña fue adaptada en el BPAM para dar a conocer a los estudiantes generalidades de las ANP y del BPAM a través de exposiciones educativas y exposiciones lúdicas. La campaña fue llevada a los colegios bajo la modalidad de feria educativa y para

esto se instalaban en el patio del colegio toldos que funcionaban como stands temáticos por los que iban los alumnos, avanzando y recibiendo la información brindada por el educador, guardaparques y voluntarios. Juegos competitivos

### Temas

<b>Exposiciones educativas</b>	<b>Exposiciones lúdicas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades ANPs y Generalidades BPAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Quién conoce más del BPAM?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los bosques en el ciclo del agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¡Conservando! y ¡Suma, resta y conserva!</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistemas del BPAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria ecosistémica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad del BPAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio caja BPAM</li> </ul>

### Materiales didácticos

Los materiales didácticos para las exposiciones educativas consisten en piezas informativas impresas en vinil adhesivo sobre espuma *foam* que los guardaparques/educador van mostrando al público conforme la exposición se va desarrollando. Este tipo de soporte es comúnmente utilizado por el BPAM en sus ferias educativas y comunicacionales debido a que son económicas y ligeras de transportar, tomando en cuenta que en ocasiones las ferias se realizan en comunidades al interior del bosque donde no hay carretera y el ingreso se hace a pie o en mula. Sin embargo, el tiempo de duración es corto por la fragilidad del material que puede quebrarse fácilmente si se dobla.

### *Características formales*

En cuanto a las características formales, los recursos usados son variados y no mantienen un estilo uniforme; las piezas están compuestas por gráficos, fotos, íconos y tarjetas de texto.

Como puede observarse en las fotos, en algunas ocasiones hay demasiado texto para el tamaño del soporte, el color se “pega” a la imagen de fondo dificultando la lectura y la comprensión de la idea, y el uso de la tipografía condensada en el cuerpo de texto dificulta la legibilidad.



Imagen 3: Guardaparques del BPAM practicando las exposiciones temáticas.



Imagen 4: Ecosistemas del BPAM.



Imagen 5: Servicios ecosistémicos y objetivos de conservación del BPAM.



Imagen 6: Tipos de bosque

*Funcionalidad*

Podría decirse que las piezas forman parte de una infografía que ha sido deconstruida, sin embargo, no llega a recomponerse formando una unidad que permita entender la idea general. Por ejemplo, en la explicación de la “Importancia de los bosques en el ciclo del



Imagen 7: Importancia de los bosques en el ciclo del agua

agua”, donde se busca explicar un proceso no lineal, las piezas con texto se pegan sobre la imagen del árbol tapándolo casi por completo. Sería más apropiado contar con un soporte de fondo bi o tridimensional que permita ir construyendo la idea; pegando, moviendo y quitando las piezas a medida que se desarrolla la explicación. Debido a esta carencia, la explicación se apoya principalmente en los textos de las piezas y no en la imagen, haciendo difícil recordar los contenidos de la explicación.

Durante una entrevista hecha a una guardaparque, manifestó que sería recomendable además de contar con las piezas explicativas, desarrollar una guía o manual que explique el uso de los materiales explicativos y el desarrollo de los juegos ya que son varios y es complicado recordarlos. Este manual serviría a todas las personas encargadas de facilitar las ferias.

Por otro lado, el educador ambiental manifestó que no se cuenta con material didáctico destinado a entregar a los estudiantes y profesores una vez terminada la feria, solo cuentan con folletos de información general del BPAM, aves y orquídeas.

### Materiales lúdicos

Los juegos son usados luego de la exposición educativa y son de tipo competitivo individual y grupal, y se usan para comprobar cuánto han aprendido los alumnos.

#### *Características formales*

Los juegos están hechos a mano con materiales comunes como cajas, alambre, tubos de pvc, cartulinas de colores, etc. El carácter artesanal de los juegos es interesante porque permite hacer modificaciones y renovarlos constantemente. Al igual que los materiales explicativos, son económicos y fáciles de transportar.

#### *Funcionalidad*

Como pude observar en un festival del BPAM, los juegos son muy bien recibidos por los alumnos por la emoción que causan, sin embargo, el carácter competitivo individual de la mayoría de ellos, no es recomendable desde el punto de vista de la pedagogía ya que pueden aflorar conductas negativas al verse expulsados, rechazados, etc. (Cratty, Gallardo y Toro en Moreno 2011: 104). Lo recomendable es el equilibrio entre los juegos competitivos

y los colaborativos por las ventajas que estos últimos ofrecen, como se vio en el capítulo anterior.

Por otro lado, las preguntas que se realizan durante los juegos son de carácter memorístico ya que las respuestas son cantidades exactas (número de hectáreas, número de microcuencas, etc.) o palabras específicas (nombres científicos, etc). Lo ideal es hacer preguntas donde los participantes puedan elaborar una respuesta que demuestre la comprensión del tema y no solo deban recordar datos exactos.

El juego más interesante es tal vez la “Bio Caja” ya que es un juego de competencia y colaborativo a manera de charada donde un representante de cada grupo debe introducir la mano en una caja con objetos que tienen características de una especie animal o vegetal del BPAM que ya fue explicada anteriormente durante la charla. El representante deberá dibujar con los ojos cerrados el objeto que ha palpado y el resto de su equipo deberá adivinar de qué especie se trata. Una vez adivinada la especie, tendrán un tiempo para elegir entre un grupo de carteles las características de su especie, por cada característica acertada irán sumando puntos. En contraste a este juego, los demás se usan como medio para responder preguntas, problemas matemáticos o como castigo (¡Conservando!, ¡Suma, resta y conserva! y ¿Quién conoce más el BPAM?, respectivamente).



Imagen 8: Bio Caja BPAM. Fuente: archivo personal



Imagen 9: ¡Conservando!



Imagen 10: ¿Quién conoce más del BPAM?



Imagen 11: Memoria Ecosistémica

### **3.2 Programa de educación ambiental de la Sociedad Zoológica de Fráncfort (SZF) – Áreas Naturales Protegidas del sureste peruano**

La Sociedad Zoológica de Fráncfort es una de las organizaciones pioneras en educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas. Inició su trabajo en la Reserva Nacional Tambopata (RN Tambopata) en el año 2002 en la región Madre de Dios organizando paseos escolares llamados “Camino al lago Sandoval”, que permitían a estudiantes de la ciudad conocer la riqueza e importancia de esta ANP. A partir de 2005, se extienden las actividades de educación ambiental a la Reserva de Biósfera del Manu (RB Manu) con las comunidades nativas de la zona núcleo, población amazónica y alto andina. Además, se realizan actividades de educación ambiental en el Parque Nacional Alto Purús, Santuario Nacional de Megantoni, Reserva Comunal Amarakaeri y Reserva Comunal Machiguenga.

El Objetivo del programa es “promover una ciudadanía ambiental para la protección y conservación de los espacios naturales y sus componentes sobre la base del desarrollo de una educación ambiental con equidad, inclusiva e intercultural en ANP y zonas de amortiguamiento” (Andes Amazonia 2016: 6).

#### ***Metodología.***

El programa de educación ambiental de la SZF está compuesto por diversas estrategias. Por un lado, es de carácter formal ya que se incorpora de manera transversal en el currículo escolar de las instituciones educativas a través de la capacitación anual a los docentes y las guías metodológicas que han desarrollado para ellos. Por otro lado, tiene un carácter no formal al realizar actividades educativas ambientales en las comunidades como talleres ecológicos, festivales, concursos, etc., estrategias participativas y lúdicas. El programa sigue un enfoque intercultural que incorpora la lengua de las comunidades involucradas y la participación de los *sabios* en el diseño de sus materiales educativos. Estos además incluyen los elementos del entorno de la comunidad.

El programa en las comunidades nativas está enfocado en “la sensibilización sobre la importancia de la conservación del área protegida que tienen a su alrededor de acuerdo a su realidad y a lo cotidiano de sus actividades, como la pesca y la caza” (íd). Es por eso que la educación en estas comunidades prioriza el nivel Primaria, etapa en la que los niños empiezan a realizar actividades de aprovechamiento de los recursos naturales de su entorno. En el nivel Secundaria se brinda además formación de capacidades técnicas.

A continuación, se muestran algunos de los materiales educativos desarrollados en el programa de educación ambiental.

a) Guía metodológica para docentes

Las guías metodológicas para docentes son documentos que complementan los libros de colorear detallados más adelante. En este documento se le brinda información puntual al docente sobre las Áreas Naturales protegidas, en especial sobre el ANP donde vive la especie protagonista de la guía; características propias de la especie como hábitat, amenazas, comportamiento, distribución, etc., y se complementa la información con un glosario de conceptos ambientales y bibliografía. Además, se proponen actividades a lo largo del documento que el docente puede implementar en las clases con los alumnos e incluirlas en sus sesiones de aprendizaje. Las guías desarrolladas hasta ahora son cuatro: “Pepe, el lobo de río”; “Pablo, el oso andino”; “Tati, la taricaya” y “Paulina, la jaguar”.

Características formales:

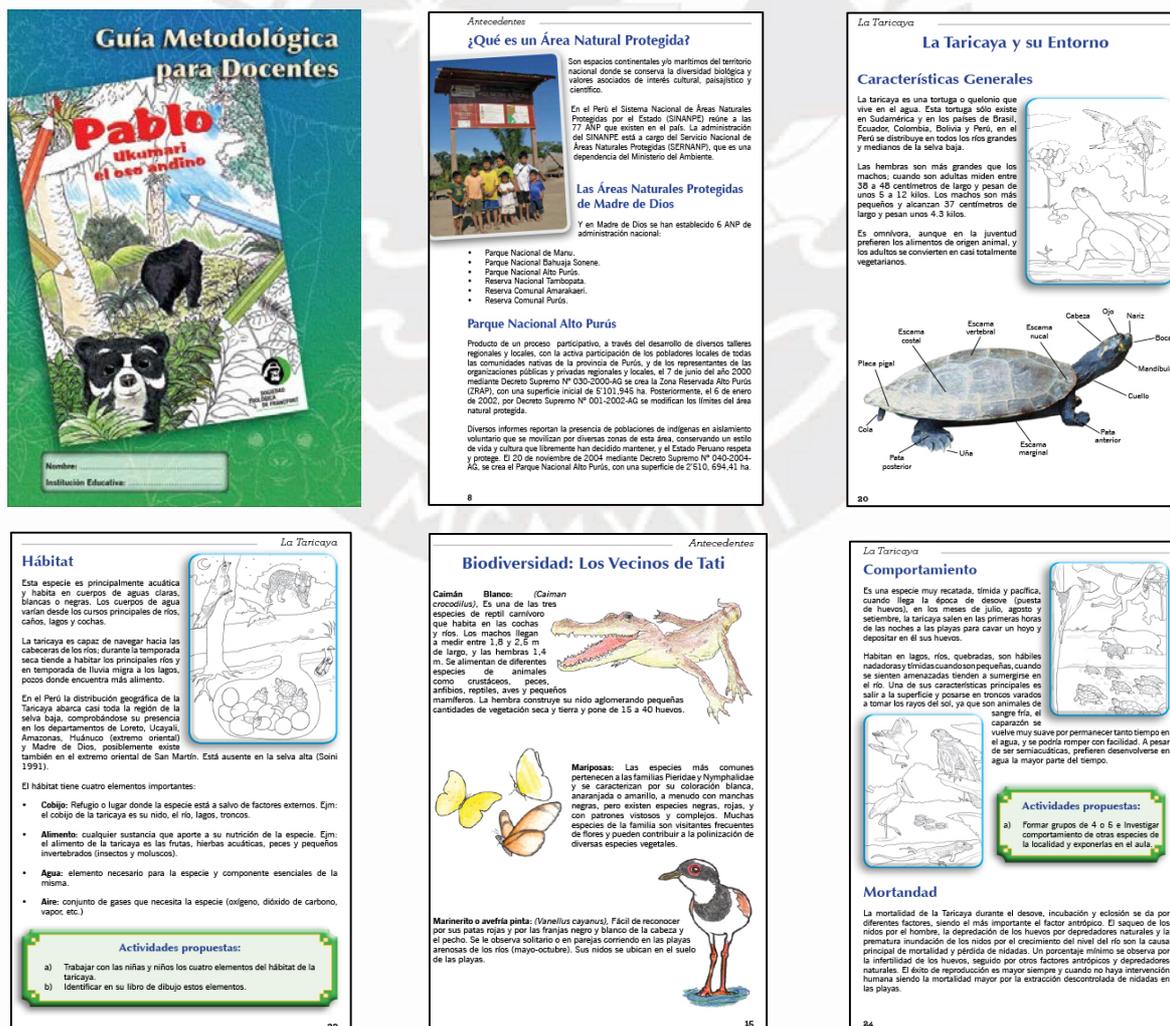


Imagen 12: Algunas páginas de la guía metodológica para docentes del libro “Pablo: el oso andino”. Fuente: SZF

La guía metodológica es un documento - cuadernillo de 34 páginas aproximadamente en formato A5. La diagramación es simple, desordenada y cuenta con pocos recursos gráficos que ilustren el texto, den jerarquía y variedad.

### *Funcionalidad*

La guía metodológica es una herramienta muy útil ya que permite a los docentes disponer de información relevante sobre su entorno y adaptarla para el desarrollo de sus clases de manera transversal. Como hemos visto en el ejemplo del BPAM, la guía para el usuario facilitador siempre es una necesidad ya que le permitirá tener disponible la información y consultarla cuando sea necesario.

Sería recomendable enriquecer la diagramación de la guía para que la lectura sea más amena y sea más fácil ubicar y comprender los contenidos. Así mismo, hay textos que tienen un carácter muy técnico y extenso que podría adecuarse al público objetivo, y relacionarse con las unidades temáticas del currículo escolar.

#### b) Libro de colorear y actividades

Son seis libros de colorear que tienen como protagonistas a especies representativas de la selva y andes peruanos: “Nuestros libros de colorear se han convertido en nuestra firma particular para los niños, profesores y organizaciones de la región. Cada libro cuenta una historia y refleja las amenazas y la manera en que podemos ayudar para protegerla. Han sido traducidas al inglés y a lenguas originarias peruanas como quechua, matsigenka, yine y haramkbut” (Sociedad Zoológica de Fráncfort 2018).

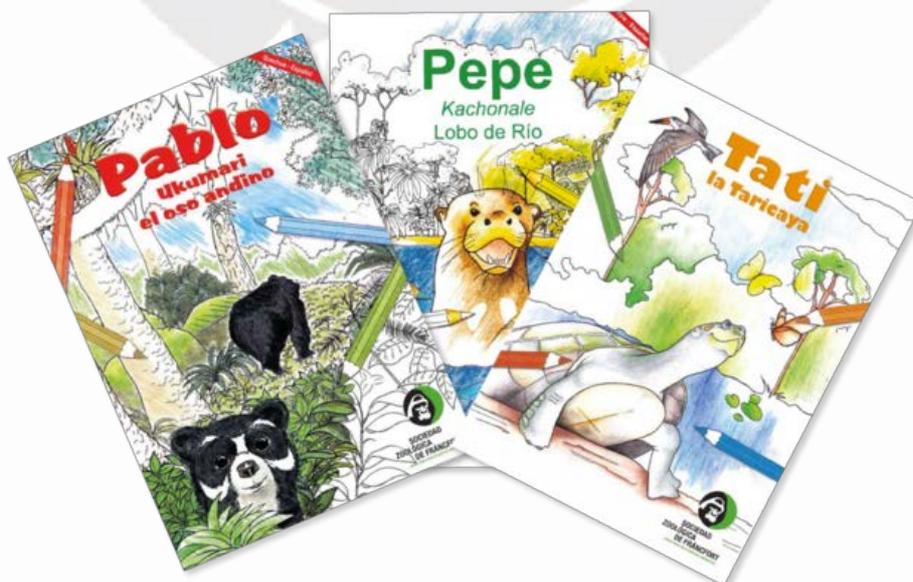


Ilustración 13: Serie de libros de colorear. Fuente: SZF

### Características formales

Los libros para colorear son cuadernillos en formato A4, con exteriores a color e interiores en blanco y negro. El estilo de ilustración es naturalista y lineal. En ocasiones se presenta distorsión en la perspectiva y jerarquía de los planos, dificultando la comprensión de la imagen.

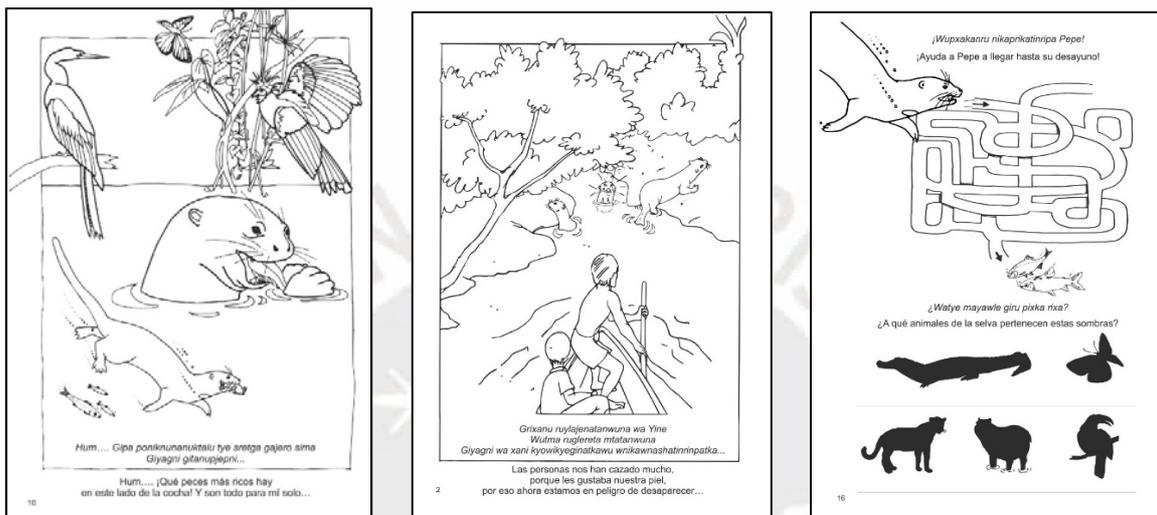


Ilustración 14: Páginas interiores del libro de colorear “Tati: la taricaya”. Fuente: SZF

### Funcionalidad

Los libros de colorear son siempre bien recibidos por los niños, especialmente en el nivel primaria. Es apropiado que los textos que acompañan las ilustraciones cuenten con versión castellano y versión quechua, matsigenka, yine y haramkbut, ya que de ese modo el usuario logra una mejor apropiación del material.

Sería conveniente simplificar un poco las ilustraciones ya que hay elementos que son muy pequeños y esto dificulta poder colorearlos, especialmente para los niños más pequeños.

#### c) Juego “Conservando – Áreas Naturales Protegidas”

Es el juego más complejo con el que cuenta el SERNANP. “Conservando” es un juego de mesa al estilo “Monopolio” y es usado en todas las ANPs del Perú. Busca dar a conocer la riqueza e importancia de las Áreas Naturales Protegidas de manera lúdica a un público amplio: “La idea es conocer sobre las áreas protegidas peruanas contestando las preguntas

de conocimiento mientras se avanza por dichas áreas, con la oportunidad de acceder y administrarlas. Es posible implementar las áreas con camioneta, puesto de control, personal o un albergue. Una manera divertida de entender cómo funciona el trabajo de conservación en el territorio peruano”. (SERNANP 2014)

Lamentablemente no se ha tenido oportunidad de probar el juego para evaluar su funcionalidad, pero es importante incorporarlo porque es un referente interesante de juego de mesa educativo sobre áreas protegidas.



Imagen 14: Piezas del juego “Conservando”. Fuente: SZF

### 3.3 “Caravana Ambiental” - Región San Martín

La “Caravana Ambiental” es un proyecto de educación ambiental y comunicativo itinerante que recorre las 10 provincias de la región San Martín. El objetivo es “promover una mejor disposición de la población hacia temas ambientales y contribuir, así, al desarrollo de actitudes favorables para la conservación de los recursos naturales y una mejor calidad de vida” (ProAmbiente, 2015). Es una iniciativa de la Autoridad Regional Ambiental de San Martín (ARA) y la Cooperación Alemana. A diciembre de 2015, la Caravana Ambiental había recorrido 48 localidades de la región San Martín y llegado a más de 12 500 personas. En 2015 recibió el primer lugar en la categoría “Participación Comunitaria Ambiental” del Premio “Antonio Brack Egg”, organizado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) y en 2016 entró al ranking de los 500 mejores proyectos del Premio Latino América Verde, ocupando el puesto 12 la categoría Bosques y Flora.



Imagen 15: Caravana ambiental en Área de Conservación Regional “Cordillera Escalera”. Fuente: SIAR Lamas, 2015



Imagen 16: Función de títeres. Fuente: Caravana Ambiental, 2016

#### Metodología

La metodología que usa la Caravana Ambiental es “Aprender haciendo”, para esto utiliza una “estrategia educacional basada en actividades entretenidas y dinámicas diversificadas para diversos grupos de la población (desde escolares hasta adultos mayores), poniendo especial énfasis en los problemas específicos de las localidades que visita. Utilizando distintos medios tales como videos, material bibliográfico, presentaciones teatrales, música, juegos, talleres y conversatorios, promueve la reflexión y se generan procesos participativos para la mejora de la calidad ambiental en la comunidad.” (ProAmbiente, 2015)

## Materiales didácticos

El elemento que sirve de soporte a diversos materiales didácticos es una camioneta Van adaptada para convertirse en aula para niños pequeños, teatrín de títeres, pantalla de proyección de videos, etc. Está decorada en el exterior con ilustraciones del bosque y especies típicas de San Martín que la hace muy llamativa, creando expectativa en los lugares a los que llega por ser algo novedoso en la región.

### a) *Libro de colorear*

El libro “Faunáticos a colorear” recoge 30 especies de animales de las tres regiones naturales del Perú. Es una publicación hecha por el MINAM y se usó también durante la campaña “Las ANP toman los colegios”.

#### *Características formales:*

El libro es un cuadernillo en formato A4, cada lámina cuenta con una breve descripción de la especie, un mapa de ubicación, el animal ilustrado en síntesis a colores que servirá de guía para colorear y el animal en líneas con sectores numerados. El color se aplica según la leyenda en la parte inferior izquierda.

En cuanto a la síntesis de colores, esta podría simplificarse más si se eliminan las sombras ya que los niños en zonas rurales no suelen tener variedad de tonos de lápices de color.

La Caravana Ambiental hizo una versión de Faunáticos con las especies de animales de las ANPs de San Martín, sin embargo, no mantuvo el estilo de ilustración; algunos animales están dibujados a mano alzada y no se ha incluido la leyenda de colores.

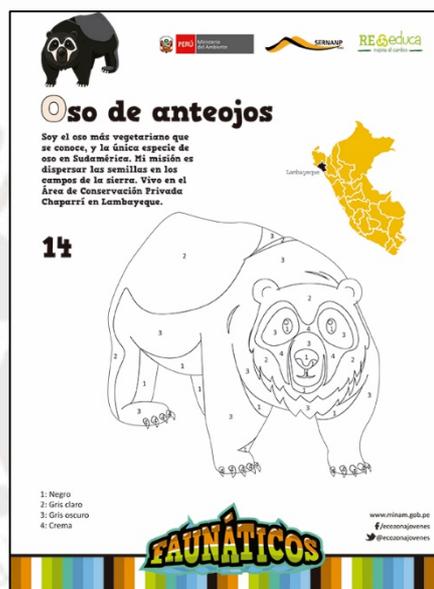


Imagen 17: Página del libro Faunáticos. Fuente: MINAM, 2013

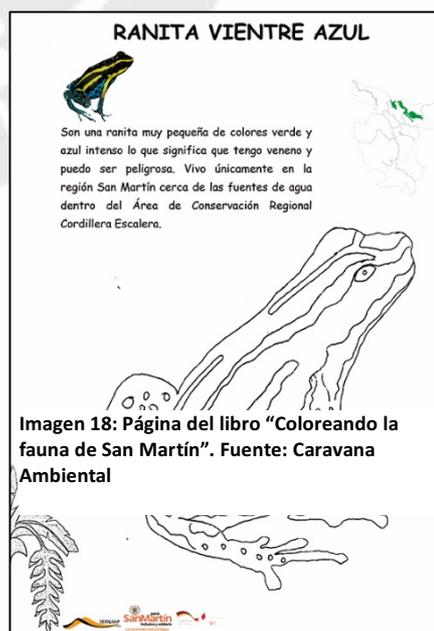


Imagen 18: Página del libro “Coloreando la fauna de San Martín”. Fuente: Caravana Ambiental



La diagramación del folleto informativo es desordenada, no hay una adecuada organización de los elementos por tamaños, importancia, etc. Lo cual dificulta la lectura. Por otro lado, el formato queda pequeño para la cantidad de información e imágenes.

### *Funcionalidad*

El juego es muy bien recibido en todas las edades ya que pueden usarse menor o mayor cantidad de piezas según la edad de los jugadores para adecuar la complejidad. El folleto informativo podría modificarse y convertirse en un pequeño libro para poder diagramar mejor la información e incluir datos básicos de las especies del juego ya que el jugador se queda con la curiosidad de querer conocer más sobre los animales del juego y esta información no se encuentra en el folleto.



Imagen 21: Folleto informativo y de reglas del juego. Fuente: Archivo personal

### c) Máscaras de animales

Son máscaras de animales representativos de las ANP de San Martín. Se entregan a los niños luego de una charla o actividad lúdica con temática relacionada y es una manera recreativa de complementar la sesión educativa.

### *Características formales*

Las máscaras están impresas en cartulina gruesa en blanco y negro para que los niños les pongan color. El estilo de ilustración es sintetizado.



Imagen 22: Estudiante de la comunidad Copal Sacha haciendo máscara. Fuente: Caravana Ambiental

### *Funcionalidad*

Las máscaras son de entrega masiva, por lo que la “Caravana Ambiental” usa unas cuantas máscaras a manera de molde que entregan a los niños para que ellos hagan sus propias máscaras y las colorean. Sería más interesante rediseñar las máscaras a manera de plantillas o stencils para que se puedan dibujar las líneas interiores de la cara del animal.

d) Banner explicativo ¿De dónde viene el agua?

El banner se usa de soporte para construir participativamente la explicación del origen del agua en las comunidades. La intención es explicar el concepto de cuenca hidrográfica e identificar las principales fuentes de agua de la comunidad.

*Características formales:*

Banner plastificado con imagen de un paisaje con elementos dibujados a mano y otros digitales.

*Funcionalidad:*

Es poco práctico tener que sostener el banner para desarrollar la explicación, sin embargo, usar una imagen como soporte para explicar un proceso es interesante. Es muy similar a los recursos que utiliza el BPAM pero sin los textos. La explicación se beneficiaría si el soporte tuviera una gráfica mejor definida para funcionar bidimensionalmente y las piezas se pudieran pegar mejor al soporte.



Imagen 23: Fuente: Caravana Ambiental

### 3.4 Balance y recomendaciones

Como se ha podido ver a lo largo de este capítulo a través de los ejemplos mostrados, las posibilidades de materiales de educación ambiental usados en las Áreas Naturales Protegidas y en el trabajo de sensibilización ambiental con comunidades son infinitas. Algunos materiales son de carácter lúdico participativo, otros sirven para hacer dinámicas, otros son juegos de mesa, otros son de consulta y para ser usados en la preparación de sesiones de aprendizaje, otros son recreativos, otros sirven de soporte para construir la explicación de un tema, etc. Cada material responde a necesidades distintas tanto de los facilitadores como del público meta y son de diversos niveles de complejidad, además, por

lo general, los materiales deben poder ser usados por un público con rango de edad amplio como niños de nivel primaria, secundaria o adultos en general. Además, deben ser ligeros, fáciles de transportar, económicos pero resistentes al clima y usos propios del material.

Una característica común encontrada en la mayoría de materiales es la falta de unidad en el diseño. Esto puede deberse a varios factores como he podido constatar en base a mi experiencia personal: son hechos de manera artesanal por los responsables de educación ambiental en las organizaciones, quienes no son necesariamente especialistas en diseño ni en pedagogía; los recursos económicos destinados a las actividades de educación ambiental y producción de materiales educativos suelen ser limitados en las instituciones del estado u organizaciones sin fines de lucro lo cual no permite contratar los servicios de un diseñador especialista en estos temas; y finalmente, no hay una cultura de diseño que permita reconocer la necesidad de contratar los servicios de un diseñador, en otras palabras, se desconocen las ventajas funcionales que ofrece el diseño y por eso no se valoran.

La práctica de la educación ambiental exige dosis altas de creatividad para el desarrollo de materiales educativos; como hemos visto, se pueden hacer juegos participativos muy efectivos con materiales comunes, lo más importante es que estos sirvan para construir el aprendizaje, y no como meros instrumentos de comprobación de este o como medio de castigo. La flexibilidad que ofrece la educación ambiental debe aprovecharse para diseñar experiencias de aprendizaje emocionantes y motivadoras que permitan despertar la empatía y comprender de esa manera la estrecha interrelación que tenemos con nuestro medio ambiente.

Es indispensable considerar en el diseño de los materiales el componente de interculturalidad, ya que esto facilita la apropiación del material en el grupo objetivo. Siempre debe considerarse la lengua, palabras comunes, entorno y opinión del grupo objetivo.

Se ha identificado la necesidad de incluir como parte del diseño, guías o manuales de uso de los materiales educativos ya que no se suele contemplar esta necesidad, y si los hay, suelen ser solo un documento de texto que no cumple apropiadamente con su función.

Sería recomendable hacer una evaluación del logro del aprendizaje o comprensión de mensajes por medio del uso de los diversos materiales para poder conocer qué funciona y qué no en determinados casos.

## **4. Proyecto de diseño AMIGO GUARDAPARQUE**

### **4.1 Contexto y antecedentes del proyecto AMIGO GUARDAPARQUE**

#### **4.1.1 El Bosque de Protección Alto Mayo**

El Bosque de Protección Alto Mayo (BPAM) es un Área Natural Protegida (ANP) por el Estado Peruano, ubicada en el extremo noroccidental de la Región San Martín. Fue establecido como ANP en el año 1987 y forma parte del Sistema Nacional de áreas Naturales Protegidas (SINANPE). Sus 180 000 hectáreas comprenden principalmente las provincias sanmartinenses de Rioja y Moyobamba, sin embargo, su zona de amortiguamiento abarca territorio de las regiones Amazonas y Loreto. Los Bosques de Protección son designados como tal por su importancia para la conservación de las nacientes de agua, riberas de los ríos, entre otros cuerpos de agua; y para proteger suelos frágiles de la erosión (INRENA, 2008: 17). Cabe resaltar que el BPAM es el Bosque de Protección más extenso del Perú; en lo alto de su territorio nacen 14 microcuencas que abastecen las aguas del río Mayo, río



Imagen 24: Vista del Bosque de protección Alto Mayo desde el Mirador. Fuente: CI/ Adrián Portugal

principal de la subcuenca del Alto Mayo. El agua de los ríos que nacen en el BPAM proveen los hogares de más de 250 000 personas, es usada para regar más de 25 000 hectáreas de café y arroz (cultivos principales del Alto Mayo) y en el desarrollo de actividades industriales.

Tabla N° 13: Usos permitidos según la zonificación establecida

USOS	Zona de protección estricta	Zona silvestre	Zona de manejo de recursos	Zona de uso turístico y recreativo	Zona de recuperación	Zona de uso especial
Turismo sostenible	-	X	X	X	X	X
Recreación	-	X	X	X		
Investigación	X*	X	X	X	X	X
Educación ambiental	-	X	X	X	X	X
Capacitación	-		X	X	X	X
Forestal	-	-	-	-	-	-
Productos noMaderables	-		X			X
Caza	-		X			
Pesca	-		X	X		X
Sistemas agroforestales	-			X	X	X
Minero, hidrocarburos	-	-	-	-	-	-

\*excepcionalmente

Imagen 25: Usos permitidos según la zonificación establecida. Fuente: Plan Maestro BPAM (2008-2013)

Según su categoría de protección, el BPAM es un ANP de uso directo, es decir, se pueden realizar actividades de aprovechamiento o extracción de recursos silvestres no maderables dentro de sus capacidades naturales de regeneración, de acuerdo a los planes de manejo sostenible establecidos entre la Jefatura y la comunidad. De acuerdo a su Plan Maestro, el BPAM ha sido zonificado según su uso y prioridades de conservación; comprende desde zonas de protección estricta donde pueden realizarse excepcionalmente sólo actividades de investigación, zonas intermedias y zonas de uso especial cuyos ecosistemas han sido transformados por actividades agrícolas, pecuarias, entre otras, realizadas por la población asentada desde antes de la creación del BPAM. En el cuadro que se muestra a continuación se detallan los usos permitidos de acuerdo a la zonificación establecida. De acuerdo a su Plan Maestro 2008 – 2013<sup>1</sup>, el BPAM fue creado con los siguientes objetivos:

1. El Plan Maestro es la principal herramienta de gestión de las áreas Naturales Protegidas para asegurar la funcionalidad de los servicios que brindan los ecosistemas a la población. El Plan Maestro del BPAM aún no ha sido actualizado debido a conflictos sociales en el área.

- Proteger las cuencas hidrográficas, fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, agrícola e industrial.
- Proteger la vegetación boscosa para conservar los suelos, y así proteger la infraestructura vial de otra índole, los centros poblados y tierras agrícolas contra los efectos destructivos de la erosión hídrica, torrentes e inundaciones.
- Proteger la vida silvestre, en especial especies en situación vulnerable o en vías de extinción.
- Proteger los valores escénicos o paisajísticos para promover el turismo, la recreación y la educación.
- Proteger los valores de carácter científico para la investigación.

(INRENA, 2008: 18)

Dado al amplio rango de altitud (700 – 3 950 m.s.n.m.), el BPAM está conformado por cuatro tipos de ecosistemas: Bosques premontanos, Bosques de neblina, Bosques enanos y Pajonales. Los Bosques de neblina (1 200 – 1 500 m.s.n.m.) son el ecosistema característico y de mayor extensión del BPAM (cubren el 72% de su territorio) y son de gran importancia para el ciclo hidrológico: atrapan la neblina, la condensan y la ceden lentamente a los suelos, formando corrientes de agua que discurren a ríos más grandes. La humedad constante en estos bosques permite que los árboles estén cubiertos permanentemente de una alfombra verde de musgo y líquenes, estos a su vez funcionan como esponjas que atrapan las diminutas gotas de neblina, capturando hasta cinco veces su peso en agua. En este tipo de ecosistema proliferan gran diversidad de plantas epífitas como helechos, bromelias y orquídeas, y es el hábitat de dos de las especies animales representativa del BPAM: el mono choro cola amarilla (*Oreonax flavicauda*) y el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), considerados en estado crítico de conservación y vulnerable, respectivamente, de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN, 2017).

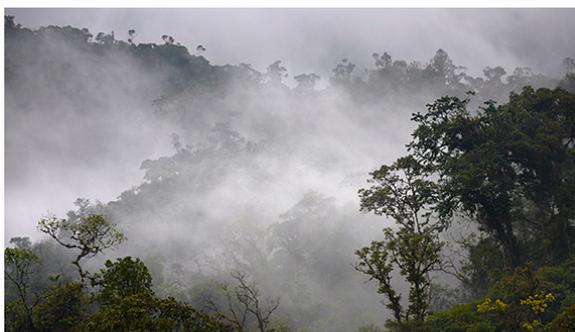


Imagen 26: Bosque de neblina. Fuente: CI/ Thomas Mueller



Imagen 27: Bromelia en el BPAM Fuente: SERNANP/ Marlon del Águila



Imagen 30: La orquídea zapatito fucsia es considerada el descubrimiento más importante en orquídeas de los últimos 100 años. Fuente: CI/ Thomas Mueller

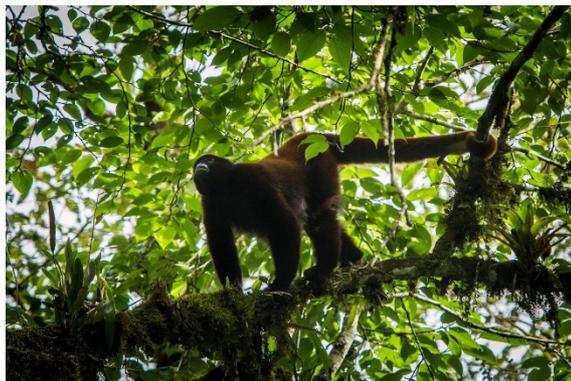


Imagen 31: El mono choro cola amarilla es el primate más grande del Perú y está en peligro de extinción debido a la fragmentación y pérdida de su hábitat. Fuente: CI/ Adrián Portugal



Imagen 32: La lechucita bigotona es la lechuza más pequeña del planeta y está considerada en peligro debido a su hábitat restringido y rápida deforestación de este. Fuente: SERNANP



Imagen 33: El BPAM alberga más de 40 especies de colibríes (algunas de distribución restringida) que atraen a turistas especializados en la observación de aves. Fuente: SERNANP/ Marlon del Águila

Debido a esta variedad de ecosistemas la zona norte del BPAM forma parte de los *hotspots* (o puntos calientes de biodiversidad) de los Andes Tropicales. Los *hotspots* se caracterizan por ser lugares de altísima biodiversidad endémica, y a la vez muy amenazados. En total representan el 2.3% de la superficie terrestre, no obstante, albergan alrededor de la mitad de las especies endémicas de flora y fauna del planeta (Conservation International, 2017). A pesar de no ser un territorio muy investigado, se calcula que en el BPAM ocurren más de 3 000 especies de plantas (300 especies de orquídeas), más de 400 especies de aves (44 de colibríes), ocho especies de primates, y cantidades aún desconocidas de otros mamíferos, anfibios, reptiles e invertebrados. Entre las especies más representativas del BPAM por su rango de distribución restringida y nivel de amenaza se encuentran el oso de

anteojos, el mono choro cola amarilla, la lechucita bigotona (*Xenoglaux loweryi*) (mide 12 cm y es la lechuza más pequeña del mundo), el armadillo gigante (*Priodontes maximus*), la orquídea zapatito fucsia (*Phragmipedium kovachii*), el colibrí cola raqueta (*Ocreatus underwoodii*), el tororoi de frente ocrácea (*Grallaricula ochraceifrons*), la rana de cristal (*Centrolene sp*), entre otras. Además de las especies de flora y fauna, otros objetos de conservación del BPAM son los sistemas de bosques nubosos y premontanos, sistemas de cursos de agua, cuevas y asociaciones de pajonales y lagunas (2008: 75-82).

En la actualidad, el BPAM está habitado por alrededor de 1500 familias (Conservación Internacional y SERNANP, 2017:10), formadas por los primeros migrantes y sus descendientes que llegaron al bosque en distintos momentos, la mayoría originarios de Cajamarca y Amazonas y, en menor medida, de Piura y Lambayeque. El proceso de ocupación del valle del Alto Mayo es complejo, marcado por la llegada de campesinos en busca de trabajo y tierras para cultivar en momentos de prosperidad económica de la región San Martín. Durante las décadas de 1970 y 1980 la producción de maíz atrajo campesinos de Cajamarca y Amazonas, principalmente. Este primer grupo llegó por la nueva carretera Marginal de la Selva (hoy Fernando Belaúnde Terry), que se empezó a construir a inicios de la década del 70 y fue culminada en 1979. Esta carretera hizo más fluido el contacto entre los pueblos de la costa norte, sierra y la selva de San Martín, y como es natural, favoreció el asentamiento de personas en sus márgenes (2008: 54-56).



Imagen 34: Mapa de ubicación del BPAM en la Subcuenca del Alto Mayo. Fuente: CI - SERNANP

Posteriormente, entre los años 1995 y 2000, se produce una segunda oleada migratoria atraída por la buena productividad de las tierras para la siembra del café y el buen precio en el mercado de este producto en ese entonces. Sin embargo, las partes planas del valle ya estaban ocupadas y los colonos deben buscar tierras más arriba, en los bosques primarios (BPAM), secar aguajales, ocupar las laderas de los ríos, etc. Durante esta época también traficantes de tierras promueven con intensidad la migración, engañando a los campesinos con la venta de terrenos y la promesa de falsos títulos de propiedad, al mismo tiempo que la extracción y el tráfico de madera se intensifican. A pesar de haber sido establecido como ANP en el año 1987, el BPAM no tuvo presencia efectiva del Estado por más de 10 años. En este lapso de tiempo se conformaron 14 caseríos y 9 sectores (casas dispersas) dentro del BPAM y 55 caseríos en su zona de amortiguamiento (Ídem.). Esta falta de gestión del Estado y presencia del SERNANP, dio pie a que se deforestaran más de 10 000 ha dentro del bosque para la instalación de cultivos, pasturas para ganado y extracción de madera, al tiempo que la población crecía y con ella la necesidad de servicios básicos como trochas, servicios de salud, educación, etc. (Ministerio del Ambiente: 2014).

Hasta este momento, los pobladores del BPAM no tenían conocimiento que vivían dentro de un área protegida y que sus actividades productivas eran una amenaza para su conservación, mucho menos que eran ilegales. Este desconocimiento fue el causante de una serie de eventos desafortunados entre la población y la Jefatura del BPAM una vez que la presencia y autoridad de esta última se acentúa en un intento de recuperar el control sobre el bosque.



**Imagen 35:** Los cultivos de arroz dominan el paisaje en las zonas planas del Alto Mayo. Además de instalarse en zonas que habían sido bosque, este mono cultivo requiere de gran cantidad de agua que los bosques de neblina producen. Fuente: CI/ Thomas Mueller



**Imagen 36:** Los caficultores queman más bosque cuando los suelos de sus parcelas pierden productividad. Fuente: CI/ Thomas Mueller

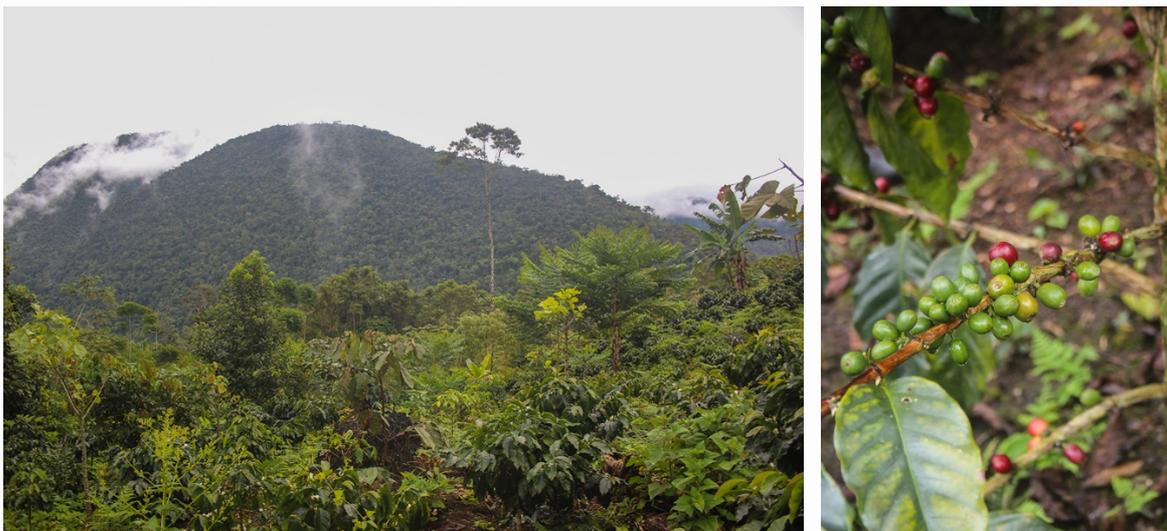
En 2009 el SERNANP firma un convenio con la ONG Conservación Internacional, con la finalidad de desarrollar actividades productivas alineadas a los objetivos de creación del bosque. A partir del 2011 se firman Acuerdos de Conservación (AC) a través de la implementación de un proyecto REDD+ <sup>2</sup>financiado por la venta de bonos de carbono del BPAM a la Walt Disney Company. Los AC son una herramienta socioeconómica de gestión diseñada por CI e implementada en campo por la ONG ECOAN (Asociación Ecosistemas Andinos), que consiste en la firma de acuerdos individuales entre la Jefatura del BPAM y los pobladores, con la finalidad de lograr la conservación del bosque. A cambio de su compromiso, los suscriptores de los acuerdos reciben un paquete de beneficios diversificados que se van implementando progresivamente a medida que se van cumpliendo los términos acordados entre ambas partes. Algunos de los beneficios de los AC son los siguientes: capacitación técnica para la mejora de la productividad de las parcelas de café bajo sistemas agroforestales, insumos y herramienta, implementación de estaciones para el proceso de post cosecha del café; diversificación de actividades económicas productivas como biohuertos, turismo de orquídeas y aves, cría de animales menores; salubridad: baños ecológicos, cocinas mejoradas, entre otros.

A noviembre del 2017 se han firmado 996 Acuerdos de Conservación (648 vigentes), se ha conformado una cooperativa formada por 280 caficultores que exporta su producto a mercados especiales de café en EEUU y Europa, existen unas nacientes iniciativas de manejo de orquídeas y turismo especializado de aves, entre otras (2017: 33-34).

---

<sup>2</sup> “La Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de CO<sub>2</sub>, también conocida como REDD+, es un mecanismo de mitigación del cambio climático desarrollado bajo la CMNUCC que busca reconocer y proveer incentivos positivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos.

En la actualidad el mecanismo REDD+ incluye 5 actividades: Reducción de la Deforestación, Reducción de la Degradación, Conservación, Manejo Sostenible de los Bosques y Aumento de los stocks forestales de carbono (Finanzas Carbono.org).



**Imagen 37: Parcelas de café en el BPAM. Con los Acuerdos de Conservación se reforestan las parcelas de café con especies forestales y frutales para recuperar en parte de la cobertura boscosa.**

Sin embargo, el camino de establecimiento de confianza entre la Jefatura, ONG implementadoras y la población fue sencillo. El desconocimiento de los campesinos de su situación de poseionarios ilegales dentro del bosque, sumado a intereses personales de algunos dirigentes ligados al tráfico de madera, y la actitud frontal de la Jefatura del BPAM en los inicios, hicieron que el proceso estuviera marcado por una serie de enfrentamientos dentro de la misma población y entre la población y la Jefatura, con momentos de alta tensión como el incendio de dos Puestos de Control de guardaparques en 2008 y 2010 y el cambio de la Jefa del área en 2012. En este escenario de incertidumbre corrían rumores de que las tierras habían sido vendidas a una empresa internacional y que se iba a desalojar a la población, además, se difundió la creencia de que la enfermedad de la Roya del café que afectó los cultivos a partir de 2011 fue causada por el SERNANP, como forma de ejercer presión sobre las familias para que firmen los acuerdos. Aún hoy en día, hay zonas en la parte norte del BPAM que han sido declaradas “territorio ronderil” donde el ingreso del personal de la Jefatura es limitado. Uno de los últimos enfrentamientos más fuertes entre la Jefatura y las rondas campesinas sucedió en septiembre de 2016, cuando más de 200 pobladores del caserío “El Carmen” retuvieron a 31 personas entre guardaparques, fiscales y policías resultando nuevamente en el cambio del Jefe del área protegida para proteger su seguridad (EC, 2016, 2017; El Peruano, 2017; Mongabay, 2017).

A pesar de este clima social heterogéneo, el SERNANP y las ONG implementadoras manejan un discurso optimista sustentado en el modelo de desarrollo basado en la naturaleza

que viene evolucionando en el BPAM, donde los suscriptores de los acuerdos son presentados como los “protagonistas de su propio desarrollo” (2017: 42). No obstante, hay que considerar que este desarrollo ha sido posible, además de la disposición de los pobladores, gracias al acompañamiento y presentación de nuevas oportunidades y habilidades, sustentados en el apoyo económico de la empresa privada, tanto al Estado como a las familias del BPAM. En ese marco, surgen diversas interrogantes en relación a cómo se logrará la sostenibilidad de este modelo de pensamiento-acción que se está dando en el BPAM una vez el financiamiento y acompañamiento técnico culminen: ¿Cómo las familias asentadas dentro del área (que cada vez crecen más, como es natural) lograrán satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo la salud de los ecosistemas del BPAM?, ¿cómo manejarán sus expectativas de vida?, ¿tomarán como referente la idea de progreso occidental marcada por el crecimiento económico y el consumo o afianzarán su propia idea de progreso basada en la interrelación con el bosque?, ¿cómo se resolverán las tensiones y conflictos con la población opositora a la gestión ahora y en el futuro?.

Sin duda, alcanzar la sostenibilidad económica de la Cooperativa y las otras iniciativas de diversificación económica alineadas a la conservación del bosque producto de los Acuerdos de Conservación serán clave, pero también lo será la consolidación de este “modelo BPAM” basado en el entendimiento de la estrecha interrelación que existe entre el bienestar de sus pobladores y el bienestar del bosque. Aquí la educación ambiental tiene un importante rol que jugar en el tránsito hacia la sostenibilidad del BPAM; más allá de enseñar las generalidades del BPAM y el funcionamiento de ecosistemas, la educación ambiental debe contribuir a construir y consolidar esta idea de desarrollo que las comunidades quieren lograr. Siendo el 100% de los habitantes del BPAM originarios de otras geografías, trajeron consigo formas de relacionarse con el entorno que no eran compatibles con el bosque; esto, sumado al desconocimiento generalizado sobre su situación legal y del sistema de áreas protegidas, y guiados por la influencia de líderes con intereses personales, generó conflictos con los objetivos de la Jefatura. En este marco complejo, la educación ambiental como parte de las estrategias del Plan Maestro, debería contribuir a formar personas capaces de poner en perspectiva los problemas ambientales, discernir entre intereses personales e intereses para el bienestar de la comunidad, analizar las consecuencias de sus prácticas productivas, plantearse nuevas opciones de vida a partir la sana interrelación dentro del el bosque y también fuera de este. En suma, priorizar la educación ambiental en el BPAM favorecería a la Jefatura a mediano y largo plazo porque tendría aliados concientizados y convencidos de

la conservación del bosque y contribuiría a generar el ambiente favorable de trabajo que se busca (CI, SERNANP 2017: 49-50), todo esto para encontrar el ansiado punto de equilibrio entre conservación y desarrollo al que se aspira.

### La I.E. Alto Valle

La investigación se ha desarrollado en la I.E. Primaria 01021 “Alto Valle”, ubicada en el Caserío Alto Valle, distrito de Moyobamba, provincia de Moyobamba – San Martín. Alto Valle está ubicado en el límite de la zona de amortiguamiento del BPAM, rodeado de bosques de neblina. El acceso al caserío es por la carretera Fernando Belaúnde Terry hasta la ciudad de Naranjos, luego se toma un desvío para llegar hasta el puerto “Las Brisas” donde se cruza el río Mayo en balsa. A partir de este punto se inicia una caminata de aproximadamente dos horas por trocha hasta el caserío. En Alto Valle los servicios básicos son limitados: el agua llega a las casas por tuberías conectadas por los propios habitantes que captan el agua de las quebradas; la energía eléctrica es producida por paneles solares y la mayoría de casas cuenta con silos, con excepción de las familias suscriptoras de los Acuerdos que están construyendo baños secos. El servicio de salud llega al caserío por medio de campañas médicas organizadas esporádicamente por la Jefatura.

La I.E. Alto Valle es una escuela rural multigrado y cuenta con tres profesoras: una para el nivel inicial y dos para el nivel primaria (incluyendo a la directora); en el aula de 1°-3° hay 26 alumnos y en el de 4°-6°, 40 alumnos. Cuando los estudiantes terminan la primaria deben continuar sus estudios secundarios en la I.E. del caserío vecino Juan Velasco Alvarado (aproximadamente 1h -1h 30 min de camino). Algunos padres que cuentan con las facilidades optan por enviar a sus hijos a estudiar la secundaria en la ciudad debido a la distancia y condiciones del camino en época de lluvia, ya que este se vuelve intransitable y los alumnos pierden clases. Por esta dificultad, muchos alumnos no culminan la secundaria, se quedan trabajando en las parcelas de café y conforman su propia familia desde muy jóvenes.



Imagen 38: Campo deportivo de la IE Alto Valle.



Imagen 39: Aula multigrado de 1° - 3° .  
La directora del colegio es también docente de este salón.



Imagen 40: Guardaparques y niños preparando el terreno para sembrar el biohuerto de la TiNi.

En el año 2017 la Jefatura del BPAM hizo un acuerdo con la directora de la escuela para implementar la metodología TiNi a manera de piloto, sin embargo, no se llegó a concretar una Carta de Entendimiento en la UGEL y por lo tanto las actividades no estaban insertadas en las sesiones de aprendizaje. Aún más, la directora manifestó que las actividades de TiNi se tenían que realizar en los días que no estuviera presente el Acompañante Pedagógico del Minedu, ya que ponía trabas a su trabajo por no cumplir con lo estipulado en la programación curricular.

#### 4.1.2 4.2 Antecedentes del proyecto AMIGO GUARDAPARQUE

El proyecto AMIGO GUARDAPARQUE surge a raíz de la identificación de una necesidad en la labor de educación y sensibilización ambiental que realizan los guardaparques del Bosque de Protección Alto Mayo. A pesar de incluirse dentro del programa de Uso Público un subprograma de Comunicación y Educación Ambiental en el Plan Maestro, a la fecha, el BPAM no cuenta con una estrategia o plan de educación ambiental con objetivos definidos. Más bien, el área de Comunicaciones ha venido asumiendo parte de las tareas de sensibilización ambiental y ha incluido desde el 2013, en su planificación anual, actividades puntuales de sensibilización como participación en ferias, campañas, implementación de pilotos de la metodología TiNi, charlas y talleres ambientales, entre otros, donde los guardaparques cumplían más bien una función de apoyo.

Es importante resaltar que los guardaparques dentro de las ANP del Perú tienen como parte de sus funciones el desarrollo de la educación ambiental con los diferentes públicos; en aquellas áreas protegidas donde se realizan actividades de ecoturismo y centros de visitantes, los guardaparques son los guías, y en aquellas donde no cuentan con estas actividades, los guardaparques realizan talleres de sensibilización con las comunidades.

A partir de 2015, el área de comunicaciones implementó la metodología TiNi<sup>3</sup> en colegios al interior del BPAM con el apoyo de los guardaparques. Lamentablemente, debido a conflictos sociales en el área, no se pudo continuar el trabajo en los mismos colegios durante el siguiente año escolar y durante el 2016 se iniciaron nuevos pilotos en dos colegios. La implementación fue liderada por un especialista ambiental (exintegrante del área de comunicaciones), con el apoyo del personal guardaparque. Durante el año escolar 2017 no se contó con los servicios del especialista ambiental y los guardaparques asumieron nuevamente el rol protagónico de educadores ambientales en la TiNi de la I.E. Alto Valle.

---

<sup>3</sup> La Tierra de Niños y Niñas (TiNi) es una metodología creada por la Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA) donde se otorga un espacio de tierra desde medio metro cuadrado a los niños y jóvenes para que emprendan diversas acciones que los beneficien a sí mismos, a los demás y a la naturaleza (ley de los tercios). TiNi tiene un enfoque práctico, afectivo, lúdico e intercultural; su flexibilidad permite implementarse en distintas geografías y espacios (desde departamentos en ciudades hasta bosques). Desde 2015 la metodología TiNi ha sido institucionalizada por el Minedu para implementarse como Proyecto Ambiental en los colegios del Perú con el nombre Espacios de Vida (EsVi) como medio para contribuir a la Educación para el Desarrollo Sostenible. La metodología sigue un proceso dividido en cuatro etapas: Motivación, Orientación, Ejecución y Reconocimiento y cuenta con materiales para la etapa de motivación como cuentos, videos, fichas de comprensión lectora, guías para los docentes/ supervisores, etc. que pueden descargarse de la web [www.aniaorg.pe](http://www.aniaorg.pe).

Los guardaparques que han asumido esta tarea son aquellos que estuvieron más relacionados a la implementación de las TiNi durante el 2015 y 2016 (ya sea por sus habilidades o por cercanía de su puesto de control a los colegios). Sin embargo, esta nueva responsabilidad entra en conflicto con su función principal de Vigilancia y Control del área protegida, ya que la logística y preparación de las actividades de educación ambiental en las TiNi ocupa bastante tiempo de los guardaparques involucrados al no tener un coordinador o especialista dedicado exclusivamente a las coordinaciones, planificación y logística de las actividades. Por esta razón, la implementación de TiNi no ha sido constante y en 2017 no se llegaron a cumplir con las actividades programadas para la etapa de Implementación durante el año escolar en Alto Valle.

Cabe señalar que, sin bien la metodología TiNi cuenta con materiales didácticos propios para la etapa de Motivación, estos no están adaptados a la realidad del BPAM (cuento, fichas educativas), además se han integrado a la metodología talleres educativos (similares a sesiones de aprendizaje) relacionados a temas propios del BPAM como flora, fauna, importancia del BPAM, funciones de los guardaparques, entre otros; para los cuales tampoco se cuenta con materiales didácticos que puedan ser usados por los guardaparques en el dictado del taller/sesión con los estudiantes. Además de la falta de materiales apropiados, los guardaparques afrontan ocasionalmente el rechazo por parte de los niños quienes son influenciados por sus padres, opositores a la jefatura del BPAM debido a conflictos de intereses o la influencia de líderes.

En este contexto de falta de una estrategia general a largo plazo, como de materiales educativos, la presente investigación propone el *Design Thinking*, como herramienta que ayude a comprender las dimensiones del problema de diseño para proponer soluciones de manera participativa con las personas que son parte este.

#### **4.2 ¿Cómo podríamos...?: Los principios del *design thinking* para obtener soluciones que aporten valor real en los proyectos de diseño**

El replanteamiento del diseño en función de su poder hacia la acción social se convierte así en un aspecto clave de su desarrollo, pues la acreditación de las profesiones no sucede sólo por los parámetros de evaluación interna, sino por el reconocimiento y sanción que esta competencia pueda tener hacia afuera. En efecto, el pensamiento del diseño tiene que ser capaz de demostrar un saber propio y específico, que sea evaluado por su capacidad para

generar un valor real, un poder frente a la vida económica, la acción política o la opinión pública; solo entonces se reconocerá una cierta autoridad en su campo. (Tapia, 2005: 17)

El *design thinking* o pensamiento del diseño ha existido desde siempre, pero ha ganado relevancia y se ha hecho más visible solo en las últimas décadas. Uno de los resultados más icónicos de su aplicación es quizá el primer *mouse* destinado al público común desarrollado por el equipo de David Kelley de la firma de diseño IDEO para Apple. Sin embargo, este enfoque para abordar un problema no es exclusivo del campo del diseño de productos; de hecho, su aplicación se experimenta cotidianamente en obras que impactaron positivamente en la humanidad. Como señala Tim Brown (actual CEO de IDEO) en su libro *Change By Design* (2009), los pensadores que él más admira provienen de distintos campos como la ingeniería, arquitectura, biología, etc. Un ejemplo que menciona Brown sobre cómo el pensamiento del diseño puede transformar la humanidad es el Great Western Railway de Inglaterra donde su creador, el ingeniero Isambard Kingdom Brunel buscaba, en el auge de la Revolución Industrial, crear una experiencia de viaje lo más placentera posible donde los pasajeros tuvieran la sensación de “flotar a través del campo”, además cumplir con la función principal de transportar eficientemente a los pasajeros desde un punto “A” a un punto “B”. Brunel incluso llegó a pensar en un sistema integral que permitiera a un pasajero embarcarse en una estación en Londres y desembarcar de un vapor en Nueva York. Brunel, como otros innovadores que transformaron la humanidad, tenía una visión del mundo que tomaba en cuenta los factores humanos además de los técnicos y comerciales al momento de realizar su trabajo.

Pero si sus aplicaciones son tan amplias y resultados tan diversos, ¿qué es el *design thinking*? Brown cuenta que en IDEO empezaron a tener problemas para explicar su trabajo ya que cada vez más empresas y organizaciones solicitaban sus servicios fuera del campo del diseño industrial; les pedían asesoría para reorganizar empresas, crear nuevos espacios educativos, entender por qué los clientes no compraban un producto, etc. Entonces, empezaron a llamar al servicio de diseño que brindaban “diseño con ‘d’ pequeña”, para contrastarlo y diferenciarlo de aquel diseño que crea objetos de culto exclusivos que aparecen en libros del tipo *coffee table*; objetos que incluso pueden apreciarse en los museos como si fueran piezas de arte, donde prima lo estético sobre lo funcional, pero que no llegan a satisfacer una necesidad significativa para las personas (como el famoso y caro exprimidor de naranjas de Philippe Stark). Más bien lo que los diferenciaba era el “tipo de pensamiento” que realizaban los diseñadores para lograr soluciones innovadoras: “Lo que necesitamos es

un enfoque para la innovación que sea poderoso, efectivo y ampliamente accesible, que pueda ser integrado en todos los aspectos de los negocios y la sociedad, y que tanto individuos como equipos puedan usarlo para generar ideas innovadoras que puedan ser implementadas y por lo tanto tengan impacto” (2009: 7).

El paso extra que ha dado el proceso de *design thinking* desarrollado por IDEO es brindar las habilidades y principios que desarrollaron los diseñadores a lo largo de décadas previas para conjugar las necesidades humanas con las limitaciones comerciales y disponibilidad técnica, a personas que normalmente no se consideran diseñadores, con el propósito de que sean capaces de abordar una amplia variedad de problemas o proyectos. El *design thinking* es un enfoque no solo centrado en las personas, sino intrínsecamente humano, en palabras de Brown, ya que aprovecha capacidades humanas innatas como ser intuitivos, reconocer patrones de comportamiento y adaptaciones, empatizar para construir ideas que impacten positivamente en las personas.

El *design thinking* como proceso podría resumirse en tres momentos o espacios no necesariamente lineales, más que en pasos consecutivos y estrictos; estos momentos podrían definirse como inspiración, ideación e implementación. Durante la inspiración se descubren las oportunidades y problemas que motivan la búsqueda de una solución. Esta etapa ha recogido muchos de los recursos propios del campo de las ciencias sociales como las entrevistas cualitativas, observaciones en campo, empatía, entre otras, con la finalidad de lograr una conexión real con los usuarios, beneficiarios o como quiera llamárseles; a diferencia de otros métodos más usados que se apoyan solo en datos obtenidos de un grupo de personas con características “promedio” ya que con estas herramientas se obtienen resultados previsibles y generalizados que no exploran a profundidad los comportamientos, adaptaciones y patrones que desarrollan las personas que puedan desencadenar *insights* sobre verdaderas necesidades latentes y que a la larga se traducirán en mejores servicios, productos o experiencias. Los resultados de las herramientas usadas en este momento aportan en la definición y comprensión del problema de diseño que se trabajará.

La etapa de ideación es el momento para desarrollar y definir posibles soluciones que surgieron a partir de la inspiración; tiene como característica ser divergente, es decir, proponer dentro del equipo de participantes muchas ideas y así tener mayor variedad para explorar y elegir. El prototipado rápido en los inicios y con más detalle hacia el final, es vital

para tener una representación tangible de las ideas, y así poder comunicarlas mejor y recibir retroalimentación.

En la etapa de implementación se lanzan las soluciones al mundo real, con la finalidad de probar o validar los prototipos desarrollados a más detalle con el objetivo de conocer cómo se comportan las soluciones propuestas y recoger las impresiones de los usuarios, iterando y afinando tantas veces como sea necesario.

Algo primordial que es transversal a todo el proceso de diseño es la participación de las personas que son el foco del proyecto, frecuentemente se los involucra en determinados momentos para que colaboren con el equipo y así obtener *insights* que aporten en la solución del problema de diseño. A la vez, se involucra a los clientes para que puedan entender el proceso del *design thinking* y conozcan el valor de transformar su organización más allá del producto físico o servicio que se está desarrollando, ya que una idea innovadora no sobrevivirá en un ecosistema que no lo es. Todo el proceso se desarrolla en equipos interdisciplinarios (no solo multidisciplinario) con la capacidad de colaborar y construir sobre las ideas de los demás desde su propia área de experiencia para ampliar el impacto.

A pesar de los buenos resultados de la correcta práctica del *design thinking* para desarrollar objetos, su aplicación a nivel organizacional aún no es muy difundida, esto se debe a que es un proceso exploratorio que fomenta la experimentación para llegar a nuevos descubrimientos, ya que lo que se busca es obtener resultados innovadores más que de incremento; es decir, no se busca lanzar al mercado la siguiente versión de celular con cámara mejorada, mayor memoria y mejores gráficos; sino que, por ejemplo, el celular que ya se tiene pueda actualizarse por el propio usuario, ingresar a un sistema de reciclaje, repararse, etc. Siguiendo este ejemplo se puede explicar por qué hay en el mercado tantos productos y servicios similares; las empresas y organizaciones cuando consideran nuevas ideas, suelen centrarse en la continuidad del modelo de negocio ya establecido, el desarrollo tecnológico o en la satisfacción de la distorsión de los deseos y aspiraciones humanas más básicas; en resumen, no arriesgar y optar por lo que ya funcionó antes o lo que le funcionó a la competencia y no creando el tiempo y espacio para innovar. El *design thinking* en cambio busca encontrar el balance entre las tres limitaciones a nuevas ideas: viabilidad (aquello que puede integrarse sosteniblemente dentro de un modelo de negocio/práctica), factibilidad (aquello que puede hacerse en un futuro previsible), y deseabilidad (lo que es significativo y agrega valor a las personas) (2009: 18).

Es por esta capacidad para balancear limitaciones que el *design thinking* ha generado mayor valor fuera del mundo de los negocios ya que no hay lugar donde existan mayores restricciones que en las organizaciones o empresas que se ubican dentro del rubro de desarrollo humano, salud, educación o cultura, por ejemplo. En estos campos las necesidades de las personas más que caprichos superficiales son verdaderas exigencias; el éxito no se mide por la cantidad de productos vendidos o interacciones en las redes sociales, sino por el impacto positivo provocado en la vida de las personas, sin dejar de lado la sostenibilidad y teniendo como eje la innovación. Como muestra de esto, se podría pensar por ejemplo en el *startup* peruano Llama Pack Project, proyecto que busca generar el desarrollo y alternativas económicas para los comuneros de las zonas alto andinas del Urubamba en Cusco, a través de la capacitación en turismo y la recuperación y crianza de llamas. Los fundadores del proyecto se dieron cuenta que el uso tradicional de estos animales nativos para transportar carga se estaba perdiendo y estaban siendo reemplazadas por otros animales como burros y caballos. El uso de estos animales introducidos ha aumentado debido a su mayor capacidad de carga; pueden cargar hasta 45 kg mientras que las llamas actualmente (por el cruce de razas y mal manejo) solo cargan 15 kg; sin embargo, generan un impacto negativo en los ecosistemas altoandinos y los caminos por el alto tránsito. Llama Pack Project tal vez no haya usado adrede el *design thinking*, pero su propuesta busca el balance entre las limitaciones de viabilidad (hay operadores turísticos que ofrecen el recorrido por las comunidades), factibilidad (los comuneros tienen llamas que solo usan dos veces al año) y deseabilidad (cada vez hay mayor demanda de opciones de turismo responsable).

Otro caso similar viene desde el campo del diseño de moda: el francés Thomas Jacob dejó su trabajo como diseñador en la casa Chanel cuando descubrió el enorme potencial para desarrollar una marca social y alternativa que generara valor tanto a sus productores como a los compradores, en una visita que hizo al penal San Pedro en Lima. La marca Pietá tiene una identidad sólida y es coherente con lo que propone: simpleza, franqueza y alta calidad, usando solo materiales orgánicos y naturales. Su gráfica es provocadora e irreverente, como sus propios costureros: 30 internos de las cárceles más peligrosas de Lima, que han visto en la marca una oportunidad para reivindicarse y liberarse de alguna forma, ya que con el porcentaje que reciben de las ventas pueden contribuir con sus familias fuera del penal. Actualmente Pietá vende sus productos inspirados en la estética y discurso de la prisión a todo el mundo a través de la web, eliminando el intermediario y los grandes gastos de marketing del *retail*. La historia de Pietá se cuenta sola porque tiene detrás un mensaje

potente y emotivo; en palabras que Jacob dio en una entrevista: “[Pietá] representa el último paso antes de la resurrección, un renacimiento del hombre que no se rinde. Esa es la esperanza de los internos” (Perú21: 2016), y es la propuesta de valor que ofrecen a sus compradores: el poder ayudar a mantener esta esperanza al mismo tiempo que adquieren y usan un producto que presenta un *statement*.

IDEO por su lado ha abierto una rama dentro de la consultora llamado Ideo.Org para abordar temas sociales desde el *design thinking*. Plantean que, muy a menudo, las organizaciones que trabajan en temas relacionados al desarrollo tienden a enfocarse en satisfacer y dar prioridad a las necesidades básicas, dejando en un segundo plano los deseos de las personas por considerarlos menos urgentes: “Asumimos erróneamente que no hay manera que una persona siquiera pueda o deba preocuparse por su autoestima si está pasando hambre”. Es decir, se prioriza la base de la pirámide de Maslow para cubrir las necesidades fisiológicas y se invisibilizan otras necesidades como la identidad, sentido de pertenencia, autorrealización, etc., y esto termina generando poco involucramiento o la indiferencia de los destinatarios frente a los programas que buscan beneficiarlos (IDEO.org: 2016). En Zambia, IDEO se asoció con Marie Stopes International (ONG dedicada a la salud sexual y reproductiva) para reformular la forma en que comunicaba la información sobre salud sexual y anticonceptivos. En el África Sub Sahariana rural una de cada cinco adolescentes es madre, esto agudiza y perpetúa la pobreza y, a pesar de que los anticonceptivos son entregados gratis, muy pocas los utilizan. El análisis de IDEO arrojó que el enfoque comunicacional que tenía Marie Stopes se centraba demasiado en las características funcionales e incluso contraindicaciones de los métodos anticonceptivos, además de promoverlos dentro de campañas de planificación familiar aun cuando las adolescentes no estaban casadas, lo que hacía que las chicas sintieran que la campaña no era para ellas, sumado a que hablar de anticonceptivos era un tema tabú dentro de su cultura.

El tiempo que pasó el equipo de IDEO interactuando con las adolescentes y facilitadoras del programa, permitió hacer un cambio de perspectiva: en vez de vender la idea nada atrayente de salud sexual y reproductiva, se crearía una marca con valores relacionados a “estilo de vida” y las aspiraciones de las chicas. En esencia, cambiar el foco puesto en los anticonceptivos por los deseos y anhelos futuros de las adolescentes. Con este cambio de rumbo, se presenta a los anticonceptivos e información como los mejores aliados para alcanzar sus sueños y decidir sobre su vida. Para ello se crearon nuevos espacios en las clínicas tradicionales de Marie Stopes llamados “Diva Centres”; espacios más atractivos y

amigables para las adolescentes. En estos centros, las chicas pueden ir a pintarse las uñas mientras conversan casualmente con las orientadoras sobre salud sexual y anticonceptivos, para encontrar el método que mejor se adapte a sus necesidades; pueden leer revistas sobre cómo otras chicas alcanzaron sus metas a pesar de las limitaciones de su entorno, y resolver las dudas que pudieran tener. Además de los centros se crearon otros puntos de contacto en formato *pop up store*, se capacitó a las facilitadoras para que tengan una mejor comunicación con las chicas y se creó la imagen gráfica y campaña de comunicación basada en cinco modelos aspiracionales (pero reales) de chicas llamadas las “Divine Divas”. Este nuevo enfoque dio buenos resultados: las visitas de las adolescentes a las clínicas se incrementaron de casi ninguna a 5000 en los centros al año, y el 82% del total adquirió los servicios de salud y anticonceptivos.

El último caso permite entender cómo se puede aplicar el *design thinking* cuando lo que se busca no es tanto vender un producto o servicio para obtener ganancias, sino modificar la actitud de las personas, involucrándolas de forma que tomen acción sobre un determinado asunto que les beneficia individualmente o como comunidad. Con tal fin, entender las motivaciones reales y más profundas es básico para poder diseñar un sistema de soluciones que agreguen valor a la vida de las personas y sea sostenible en el tiempo; solo la empatía y el proceso de diseño en campo y el involucramiento del cliente y beneficiarios, permite resolver problemas complejos que son esencialmente humanos, productos de mecanismos culturales y su contexto. En este caso, el diseño sirvió para mejorar la vida de las adolescentes en condiciones de pobreza y vulnerabilidad; el branding se usó sobre todo para crear experiencias favorables para el cambio de actitud de las chicas frente a los anticonceptivos y el resultado no fue solo un mayor uso de ellos, sino el reforzamiento de sus aspiraciones y el reconocimiento de su capacidad de tener control sobre su propio futuro. Además, la organización médica adoptó el *design thinking* para continuar mejorando sus procesos y seguir ampliando el impacto positivo obtenido con los Diva Centres en otros países de África.

Llevado al campo educativo, el *design thinking* tiene también mucho que aportar para el diseño de herramientas adecuadas que faciliten el aprendizaje de los alumnos. Tomando en cuenta que nuestro país se ubica en los últimos puestos en el ranking de las pruebas PISA a nivel mundial, y que, en el Perú, los estudiantes de las regiones amazónicas alcanzan los puestos más bajos, es necesario evaluar los factores que influyen en estos resultados. Frente a este contexto, el proyecto de Teleducación Pukllashpa Yachakuny, llevado a cabo por un

grupo interdisciplinario de profesionales de la PUCP, ha desarrollado una plataforma educativa piloto que permite a los alumnos de primero y segundo año de primaria de Chazuta - San Martín, “aprender jugando” matemáticas; al tiempo que los niños juegan, su actividad se registra en una base de datos que permite informar a las autoridades educativas sobre el desempeño de los alumnos y las competencias educativas establecidas en el currículo escolar que van o no alcanzando (Tostes, 2018).

En este proyecto se aplicó el *design thinking* para comprender mejor cómo se pueden aplicar las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en la enseñanza de las matemáticas en zonas de alta diversidad cultural y ambiental, ya que Chazuta se encuentra ubicada entre dos áreas naturales protegidas y la comunidad está conformada tanto por pobladores originarios como por migrantes. Sin embargo, los materiales educativos que distribuye el Ministerio de Educación no están adecuados a este contexto, lo cual no facilita la apropiación de los materiales educativos e identificación cultural en los niños y profesores, dificultando tanto la enseñanza como el aprendizaje. A través de diversas sesiones con los actores (alumnos, padres, autoridades) donde se aplicaron las herramientas del *design thinking*, el proyecto pudo empatizar con los niños, identificar a los personajes clave de la comunidad, los elementos que generan orgullo y poseen valor para los pobladores, el nivel educativo de los alumnos, especies de animales y plantas, realidad cotidiana, etc., insumos valiosos que sirvieron para el diseño de los juegos, desarrollo de prototipos y validación de los productos. Además, permitió articular las diferentes miradas y experiencia de los miembros del proyecto. A pesar de ser un piloto, el proyecto Pukllashpa Yachakuny sirve al Estado como modelo de cómo abordar la inclusión educativa digital y cultural en la enseñanza de las matemáticas y así poder replicarlo en otras realidades.

El caso que ocupa esta investigación no es muy diferente: la Jefatura del Bosque de Protección Alto Mayo busca ofrecer educación ambiental en los colegios dentro de su ámbito de acción con el fin de formar niños y jóvenes que conserven e interioricen que el bosque no es un obstáculo para su futuro sino una oportunidad; es decir, se busca sembrar actitudes positivas para el cuidado del medio ambiente y revertir las negativas. Pero, ¿cuál es la forma de lograrlo?, ¿a qué aspiraciones están atendiendo?, ¿los guardaparques se sienten capaces de educar a los niños?, ¿la Jefatura le da la atención adecuada para lograr sus objetivos?, ¿qué recursos y limitaciones hay? Son muchas preguntas abiertas y factores como para confiar que el diseño de solo productos físicos podría resolverlas, por eso se propone aplicar los principios del *design thinking* desarrollados por IDEO para comprender el problema de

diseño desde distintas perspectivas, poniendo en el centro del proceso las necesidades y deseos de los distintos actores para llegar a una propuesta de sistema de soluciones que impacte positivamente y sea sostenible.

En el siguiente capítulo se explicará con mayor detalle el proceso seguido y sus resultados, pero a manera de resumen se puede adelantar que aplicar el proceso de *design thinking* permitió llegar al concepto de “AMIGO GUARDAPARQUE” sobre el cual gira las propuestas de diseño gráfico realizadas; a lo largo de las fases de inspiración e ideación se pudo descubrir una necesidad latente clave: los guardaparques se sentían inseguros cuando hacían las clases con los niños, no solamente por la falta de capacitación en temas pedagógicos y materiales que guíen sus actividades, sino también por el rechazo que han recibido en ocasiones por los niños y sus padres en el contexto de sus funciones de control y vigilancia como guardaparques. Este *insight* fue clave para orientar soluciones que contribuyeran a recuperar y aumentar su confianza en su capacidad para ser educadores. Por otro lado, se descubrió que lo que más valoran los niños de los guardaparques es hacer cosas divertidas con ellos; si bien los guardaparques se comparan con los docentes y su forma de dictar clases en las escuelas, su fortaleza está más bien en el carácter práctico y activo de su forma de enseñar. Este descubrimiento se tradujo en la necesidad de crear experiencias lúdicas y vivenciales de aprendizaje fuera del aula que respondan a la aspiración de los niños descubierta: seguir gozando de un bosque lleno de “árboles, frutas, flores, animalitos y ríos donde jugar”. Esta orientación más emotiva de la educación no tiene mucho que ver con las charlas que suelen dar los guardaparques sobre la conservación del bosque por su valor ecosistémico. Además, se pudo conocer de primera mano las limitaciones en las que se inserta el proyecto: los procesos de las oficinas del Estado, el contexto socio cultural, recursos económicos y de personal, operatividad, etc.

Si bien los productos resultantes de esta investigación se enmarcan dentro del campo del diseño gráfico o comunicación gráfica, los *insights* e ideas obtenidas que se presentan en el siguiente capítulo pueden servir para guiar y aumentar el impacto y campo de acción de “AMIGO GUARDAPARQUE”; este concepto podría ser el elemento articulador para hablar no solo de educación sino también para elaborar los mensajes de campañas de comunicación, nutrición e insertarse en otras actividades de la Jefatura que están dirigidas tanto a los niños como sus padres.

### **4.3 Desarrollo y resultados de la aplicación del *design thinking* en el proyecto AMIGO GUARDAPARQUE**

IDEO ha editado una serie de publicaciones destinadas tanto a diseñadores como a personas que no lo son, con el fin de guiarlos en la aplicación de los principios del *design thinking*, para abordar problemas de diversos campos, donde no necesariamente los resultados o soluciones buscadas son objetos de diseño o piezas gráficas, sino más bien cambios en procesos, modificaciones u adaptaciones que forman parte de una solución más compleja. En el presente proyecto, se usaron las guías “*Design Thinking para Educadores*” y “*Field Guide for Human Centered Design*” (IDEO 2015).

Siguiendo estas guías, el proceso se dividió en cuatro etapas: 0) Definición del desafío de diseño; 1) Descubrimiento; 2) Interpretación de los hallazgos; 3) Ideación y 4) Implementación. A continuación, se detallan las actividades y resultados obtenidos en cada etapa que permitieron avanzar a la siguiente y los resultados finales obtenidos de todo el proceso.

#### **0-1 DEFINICIÓN DEL DESAFÍO DE DISEÑO**

El proceso de diseño comienza definiendo un problema específico que se quiere abordar. Este problema será el “desafío de diseño” y debe construirse de tal forma que sea lo suficientemente amplio como para tener varias posibles soluciones, pero acotado para ser realizable. Además, se deben reconocer las limitaciones y trazar los objetivos o “entregables” que se quieren lograr con el proceso. Los desafíos empiezan con el planteamiento de preguntas sobre cómo se quisiera que fueran las cosas (deseos/ sueños) y qué cosas molestan de la situación actual (quejas), para luego reformular estas respuestas como posibilidades de acción. A continuación, se muestra el proceso seguido:

#### **COSAS QUE PODRÍAN SER MEJOR**

Durante las oportunidades en que pude acompañar el trabajo de los guardaparques en diversas actividades de educación ambiental y una primera entrada a campo en noviembre de 2016, pude identificar varios desafíos o problemas posibles de diseño a ser realizados:

## 0-2 CREA UN PLAN DE PROYECTO

Objetivos finales	Limitaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipos que voy a producir y probar</li> <li>• Un programa/sesiones piloto con niños y guardaparques</li> <li>• Documento registro del proceso y resultado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productos físicos deben ser resistentes, económicos y fáciles de transportar</li> <li>• Los prototipos y primeras sesiones deben estar listas en la quincena de octubre para probar en campo</li> <li>• La coordinación con la jefatura es complicada</li> </ul>

<b>COSAS QUE PODRÍAN SER MEJOR</b>  <b>¿CÓMO PODRÍAMOS...?</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los guardaparques tienen la motivación y habilidades para hacer educación ambiental pero no cuentan con los materiales y guía necesaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podría diseñar materiales de educación ambiental que ayuden a los guardaparques del BPAM a involucrar a los niños en el cuidado de su medio ambiente?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TiNiS son un buen espacio de Educación Ambiental para enseñar a los niños a conservar el BPAM, pero no se les saca el máximo provecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podría aprovechar los conocimientos y habilidades de los guardaparques del BPAM para diseñar productos que los ayuden a involucrar a los niños en la conservación de su medio ambiente?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños del BPAM muestran interés por cuidar su bosque, pero no cuentan con los estímulos suficientes para hacerlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podría crear experiencias memorables que muevan a los niños de primaria a involucrarse en acciones para conservar su bosque?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Jefatura del BPAM reconoce la importancia de la educación ambiental pero no tiene un plan a largo plazo o estrategia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podría oficializar la educación ambiental como estrategia de la Jefatura para la conservación del BPAM?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los colegios cuentan con espacios naturales amplios, pero no son aprovechados para la enseñanza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo podría crear alianzas con los profesores para capacitar a los guardaparques en métodos pedagógicos?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tiempos de los guardaparques en la ciudad de Rioja son cortos</li> </ul>
<p><b>Indicadores de éxito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Jefatura costea un desarrollo futuro de los materiales necesarios</li> <li>• Retroalimentación positiva de estudiantes, guardaparques y profesores</li> <li>• Los niños interiorizan aprendizajes sobre el BPAM y su medio ambiente</li> </ul>	<p><b>Otras consideraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el avance con asesoras de Tesis para recibir retroalimentación continua</li> <li>• Informar de los avances a la Jefatura del BPAM y validar los contenidos siempre con el Área Ambiental</li> <li>• Usar materiales disponibles en la zona</li> </ul>

### RESUMEN DEL PROBLEMA

A pesar de estar rodeados de una naturaleza privilegiada, las niñas y niños del Bosque de Protección Alto Mayo no reciben una educación ambiental que se enriquezca de estos recursos naturales para involucrarlos en su cuidado y aprovechamiento responsable. Los guardaparques del BPAM son los encargados de sensibilizar a los niños en el cuidado de su medio ambiente; sin embargo, no cuentan con la guía de un especialista de la Jefatura ni materiales apropiados para hacerlo. Los guardaparques son el foco del diseño y los niños son los beneficiarios.

### PREGUNTA DESAFÍO ELEGIDA

¿Cómo podría aprovechar los conocimientos y habilidades de los guardaparques del BPAM para diseñar productos que los ayuden a involucrar a los niños en la conservación de su medio ambiente?

## PERSONAS QUE APOYARÁN EN EL PROYECTO

- Guadalupe Ramírez (Guardaparque encargada de EA)
- Frank Ramírez (Coordinador de Control y Vigilancia)
- Ana Yi (Comunicaciones SERNANP)
- Ivonne Paico (Especialista ambiental BPAM)

### DEFINIR:

- Fechas fijas en el colegio: fin del año escolar, vacaciones, etc.
- Fechas de entradas a TiNi en I.E. Alto Valle con los guardaparques
- Fechas para organizar los talleres de presentación del proyecto, de Ideación y Prototipado.

## 1-0 DESCUBRIMIENTO

Durante esta etapa se realizaron actividades de campo, revisión de materiales de educación ambiental en otras Áreas Naturales Protegidas, revisión de bibliografía, búsqueda de experiencias similares, entrevistas semiestructuradas, observación de los guardaparques realizando educación ambiental, sesiones de dibujo con los niños de Alto Valle. De todas estas actividades se extrae información e insumos que ayudan a comprender mejor el desafío de diseño. A continuación, se detallan las actividades realizadas con mayor profundidad.

### 1-1 REUNE INSPIRACIÓN: ENTREVISTAS, OBSERVACIÓN, EMPATÍA, SESIONES GRUPALES

#### **Ingreso a la I.E. Juan Velasco (22 – 25 noviembre del 2016)**

Actividades realizadas:

- Entrevistas semiestructuradas con el fin de obtener de primera mano la opinión de las personas que realizan educación ambiental en el boque. (Adjuntas en los anexos)
  - Yuly Pinedo (Guardaparque)
  - Elolbita Villalobos (Guardaparque)
  - André Carrión (Educador Ambiental)

- Empatía (E): Con el fin de experimentar por mi cuenta cómo es el trabajo de EA en la TiNi con los niños, qué se necesita, cuáles son las oportunidades, dificultades y limitaciones tanto del entorno como de las personas involucradas.
- Observación (O): Observar el desenvolvimiento de las sesiones en los colegios permite conocer las actitudes de las personas, contrastar información obtenida a partir de las entrevistas, recoger las características propias del lugar, formas de relacionarse con el entorno, etc. Las imágenes muestran algunas de las escenas que llamaron más la atención y las reflexiones que se obtuvieron a partir de ellas.



O: A los niños les encanta jugar en el exterior y tienen las habilidades motoras muy desarrolladas.



O: Los murales son una forma de expresar identidad en los colegios y caseríos y, al mismo tiempo, una herramienta de sensibilización sobre los valores del bosque. Hay guardaparques con habilidades artísticas, manuales y de manejo de grupos.



O: "E" es hijo de un opositor a la Gestión del BPAM (en ese momento); sin embargo, era el más comprometido en la TiNi de la I.E. Juan Velasco e iba por las tardes a regar las verduras del huerto.



O: Los guardaparques son muy bien recibidos por los niños en los colegios. Los relacionan con actividades divertidas y diferentes a las que hacen normalmente en las clases. Para las profesoras la



O: A pesar de haber hecho una sesión sobre manejo de residuos, los niños siguen tirando la basura al piso o usando mal los tachos. Los profesores no continúan el trabajo de las TiNi cuando no van los guardaparques. Se observó mucha basura plástica en el caserío y los caminos.



O: Los colegios dentro del BPAM tienen carencias de infraestructura y recursos didácticos, sin embargo, el entorno que los rodea ofrece infinidad de oportunidades para la enseñanza.

### Algunos extractos de las entrevistas:

“[Habría que] tratar de ordenar el colegio. He visto que en los colegios donde hay de cinco a más profesores siempre hay rencillas entre ellos”.

(AC)

“Se nos ha hecho bastante complicado con los temas de los tiempos con los guardaparques; hay que estar peleando para conseguir que participen”.

(AC)

“Se ha demostrado que los chicos [alumnos] cuando ven a sus compañeros trabajar y traer cosas nuevas, poquito a poquito se van sumando” (AC)

“Las veces que me ha tocado a mí, André me ha dado una breve reseña de lo que se tiene que hacer y después ‘ustedes mismos son en campo’ y listo. A mí nunca me han entregado una ficha. Una vez yo estaba liderando el grupo y [mis compañeros] me dijeron: ¿no te han dado nada? No - les digo-. Más bien las pautas que me dieron son estas y hay que hacerlo” (YP).

“En la TINI lo que queremos es crear conciencia, que los niños se vuelvan aliados, que se vuelvan protagonistas de que pueden ayudarnos a conservar el BPAM...”. (AC)

“Con los niños sabemos que es muy fácil, entienden, cuando crezcan sabemos que la mayoría se va a quedar, alguno que otro se va a ir, pero los que se quedan van a tener esa mentalidad: ‘si yo voy a cultivar mi café va a ser orgánicamente, tengo que cuidar la flora y fauna’...”

(YP)

“Hay una diferencia tremenda, allá (en la ZA) uno siente que a ellos les interesa, quieren saber más, acá siempre hay padres que están diciendo: ‘con ellos no [los guardaparques]... son del BPAM, que vienen a prohibir’. Somos los malos de la película y por esas personas negativas siempre van a quizás influir en los niños”. (EV)

“A veces es eso, algunos pobladores son manejados por sus líderes por asuntos personales y la falta de educación les hace creer a la gente cosas que no son ciertas”.

(EV)

“Las personas se sienten mejor cuando son recompensadas, entonces los profesores podrían postular con su proyecto del BPAM a concursos nacionales”. (YP)

“Podríamos hacer más dinámicas, juegos y por ejemplo con los juegos hacer un ‘instruccionario’ que te diga cuáles son las pautas y reglas que te guíen”. (YP)

“Yo siempre veo y, es algo que no me gusta mucho, que las especies de flora y fauna se presentan y decimos ‘hay que cuidar y proteger al zapatito fucsia’ pero, ¿por qué? Nosotros tenemos que mostrar la importancia. A una especie no la protegemos porque es bonita nada más, a la gente no le interesa que sea bonita o que se vea bien. A la gente le interesa que le sirva o que al menos que demuestre que cumple un rol y eso es lo que veo que falta”. “A veces las iniciativas de la Jefatura son efímeras” (YP).

“Mientras más les das la oportunidad [a los guardaparques] de desarrollar este tipo de actividades, más te das cuenta que varios de ellos tienen la actitud, la buena onda y la capacidad para chambear este tipo de cosas. Lo único que falta es el espacio para capacitarlos” (AC).

### **Taller en la ciudad de Rioja (14 de junio, 2017)**

Este taller tuvo como objetivo dar a conocer a la Jefatura del BPAM (tanto a especialistas como guardaparques) la metodología que sigue la investigación, sus objetivos y los avances obtenidos a la fecha. Se aprovechó un día en que todos los guardaparques iban a estar reunidos para recibir una capacitación, ya que normalmente pasan 22 días en sus Puestos de Control y 8 días en la ciudad con sus familias en momentos distintos. Por esto, hacer coincidir sus tiempos en la oficina de la Jefatura en Rioja es complicado.



Presentación de la metodología de Diseño Centrado en las Personas a guardaparques y especialistas de la Jefatura del BPAM.  
Fuente: Archivo personal

### **Sesión de recojo de información con guardaparques del BPAM**

En la sesión participaron 9 guardaparques previamente identificados que habían estado más involucrados en las actividades de educación ambiental y muestran inclinación por este trabajo. Es importante resaltar que no son los únicos que cumplen con estas características, sino que se consideró la cantidad apropiada de participantes para realizar la sesión y la disponibilidad de la Jefatura.

La sesión estuvo dividida en tres momentos y para cada uno de ellos se usó diferentes métodos de recojo de información, siguiendo algunas herramientas propuestas en las guías de IDEO: dibujo, lluvia de ideas y entrevista grupal. Además, se grabó con su consentimiento la sesión para tener un registro que sirviera en la siguiente etapa de Interpretación.

- a) Dibujo: ¿Qué es para ti ser guardaparque del BPAM? Puedes complementar tu dibujo con una frase o palabras sueltas. (20 minutos)

Objetivo: Conocer cómo se auto perciben los guardaparques: motivaciones personales, preocupaciones, deseos, etc.



Guardaparques dibujando. Fuente: Archivo personal



Exposición de los dibujos: los guardaparques comentaron sobre sus propios dibujos y los de sus compañeros. Fuente: Archivo personal



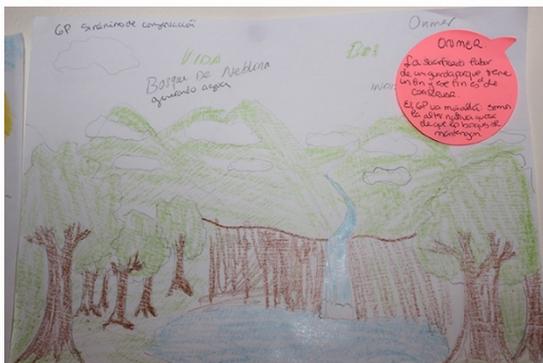
"Somos responsables de conservar vida". Fuente: Archivo personal



"El guardaparque es el ángel guardián de la naturaleza". Fuente: Archivo personal



"El guardaparque protege y conserva la naturaleza, pero también interactúa; está en contacto permanente con las personas, intercambiando información y conocimientos".



“Yo sé que la sacrificada labor que tiene un guardaparque tiene un fin y ese fin es de conservar no solo los bosques en sí y otros demás valores biológicos que se puedan conservar. Para mí un guardaparque va más allá; quizás el guardaparque es la persona o el individuo, quizás seamos la alternativa a que los bosques o la biodiversidad se mantenga”. Fuente: Archivo personal



“El guardaparque en el BPAM juega un rol importante porque es una lucha constante para garantizar la vida de todas las especies que existen”. Fuente: Archivo personal

- b) Entrevista grupal: ¿Qué conocimientos/mensajes deberíamos transmitir a los niños del BPAM y su ZA sobre el BPAM y su medio ambiente?



La entrevista grupal permitió conocer los puntos de vista individuales de los guardaparques y contrastarlos con los de sus compañeros. Fuente: Archivo personal

A continuación, se muestran extractos de la entrevista grupal. Se optó por este tipo de entrevista para poder discutir en grupo los puntos de vista de cada uno, complementar y/o contrastar con la opinión individual. Resultó interesante conocer que los guardaparques consideran importante, además de los temas que los niños deberían aprender, aprender primero ellos mismos qué metodologías son las más apropiadas para “llegar” realmente a los niños “como los docentes”; porque, a pesar de haber recibido capacitaciones, reconocen que les falta esta capacidad:

“Yo creo que primero se debería ir por pasos; primero lo que deberían conocer los niños es, qué es una ANP, luego qué es el BPAM (...), luego explicarles qué nace del BPAM, qué especies hay; porque si tú te vas de frente a decirles que nace de ahí el agua, no te van a entender y los niños más te entienden cuando les haces dinámicas, juegos (...) pero si tú los sacas al patio, los llevas al río (...) captan más rápido”.

“...Y no solamente decir; no debes talar, no debes matar porque la gente del campo vive de la naturaleza (...). Los recursos son su subsistencia, pero hay que enseñarles a usar los recursos de forma ordenada y sostenible para que él pueda tener ahorita y también pueda dejar para las futuras generaciones, y eso hay que empezar con los niños. Querer empezar con los grandes es muy tarde”.

“El tema de manejo de residuos sólidos, por la experiencia que ya se tiene en Juan Velasco, pienso que si se pensara implementar en el BPAM, se partiría desde los profesores. No solamente los guardaparques. Porque el guardaparque puede hacer muy bien su trabajo, puede tener toda la intención y los niños te van a captar muy bien. Pero ¿qué pasa si el profesor no incentiva?, o sea, si un niño botó [basura] ahí en su delante y al profesor le da igual... es como que [los niños piensan]: los guardaparques son los que me dicen [que no arroje basura] pero el profesor no me dice nada...”

“...Porque si te vas [a enseñar] como guardaparque: ‘cuidemos el bosque’; por más que pongas ejemplos, siempre los niños no casi te captan. Es como un docente, estudia para eso, tiene la forma, cómo hacerlo”.

“...Habría que buscar la metodología para llegar a los niños”.

“...Por ejemplo el recurso de agua, la población entera la usa para diferentes motivos; para lavar, para bañarse, para jugar, para recrearse y así tantos recursos que hay en el bosque”.

“Yo creo también que a los niños hay que hablarles más con ejemplo, como creando conciencia. Si tú le dices “el agua es importante”, bueno sí es importante, pero si le explicas que si, por ejemplo, un día él no puede tomar agua, ¿qué pasaría? (...) y quizás el niño va a poder pensar ‘pucha, cierto, sino tomo agua un día, me pasa esto’ y quizás va a tener la necesidad, cómo va a poder conservar. Quizás ahí podríamos explicar nosotros: ‘no arrojando basura al agua, no cortando los árboles’(...)”

“Al margen de lo que puede decirse de qué es un ANP, el ciclo del agua u otro tipo de conocimiento de un tema, lo que él primero debe conocer es su medio ambiente, su alrededor, con el ejemplo en su propio medio. (...) Tratar primero que identifique su medio ambiente local”.

- c) Lluvia de ideas: ¿Cómo puedo aportar en las actividades/ elaboración de materiales de educación ambiental? ¿Qué habilidades o conocimientos tengo? ¿Quiénes más nos pueden ayudar? Objetivo: Identificar sus habilidades, conocimientos y cómo pueden aportar en la elaboración de materiales.



Al inicio de la sesión se explicaron las reglas para hacer la lluvia de ideas (IDEO). Luego se entregó tarjetas a todos los participantes para que primero anotaran individualmente sus ideas con la finalidad de no limitar o influir en las ideas de los demás:



## Ingreso a I.E. Alto Valle (16 – 17 de junio, 2017)

### Actividades realizadas:

- Entrevista semiestructurada Claudia Navarro - Directora de la I.E. Alto Valle
- Empatía
- Observación
- Sesión de dibujo con los niños de 1° - 6° primaria

a) Entrevista: A continuación, se muestran extractos con información relevante de la entrevista:

“El trabajo que vienen realizando los guardaparques con las TiNi está muy bien para mí, porque los niños se han entusiasmado más. Es más, el día de ayer que era 15 de junio, por iniciativa propia, ellos mismos han buscado un lugarcito dentro de la escuela donde ellos ya van a realizar su TiNi”.

“(…) Para eso estamos los docentes, padres de familia y el programa mismo: para tratar de orientar a los estudiantes y tratar de crear en ellos una conciencia ambiental, porque no es tan solo involucrarse durante el programa, sino es parte del desarrollo de su vida (…)”

Problemas en el caserío:  
Deforestación, separación y disposición de la basura, insuficiencia alimentaria, pobreza, falta de tachos de basura, falta de involucramiento de la población.

“[Los padres] respetan todo lo que vaya en bien de la educación de sus hijos (…)

ustedes son nuestros aliados en cuanto a educación”.

“Los padres de familia, por hacer sus chacras, llevan a los estudiantes a deforestar (…)

usted sabe que los niños observan, van aprendiendo. Entonces sería factible ya no deforestar, sino reforestar con ellos”.

“El enfoque ambiental debe estar presente en la programación y que se deslinda hacia las unidades didácticas”.

“Todo niño, si tú le hablas de un incentivo que va a haber, ellos se involucran más”.

## b) Empatía y observación



**E:** La naturaleza genera sensación de bienestar, unidad y compromiso de querer conservarla. Se entiende que los guardaparques sientan que trabajar rodeados de una naturaleza tan maravillosa recompensa en parte su trabajo y los problemas que surgen.



**E:** Cansancio, calor, por la larga caminata. Se entiende por qué los guardaparques sienten que su trabajo es sacrificado y también el trabajo de los caficultores.



**E:** Desorientación al no saber cómo manejar un grupo grande de niños; cómo manejar el desorden natural o darles instrucciones. Aquí el apoyo de la profesora es fundamental.



**E:** Incomodidad por la suciedad del espacio. La familia que nos hospedó fue muy amable y generosa al compartir sus alimentos a pesar de estar preocupados porque aún no les pagaban por el café que habían entregado a la cooperativa. La señora comentó que a veces no había para comer. Contradicción con el discurso optimista que se maneja sobre la cooperativa del BPAM.



**E:** Frustración al ver que, a pesar de haber trabajado duro en limpiar el espacio del biohuerto, hecho las jardineras y sembrado; en la siguiente entrada al colegio vimos que los alumnos/profesoras no habían continuado el trabajo. Lo mismo sucedía en Juan Velasco.



**O:** Hay mucha basura plástica en los caminos y quebradas a pesar de las charlas de residuos sólidos que se han dado. No hay una interiorización real ni en los adultos ni en los niños.



O: Cuando hay actividades de campo en la TiNi, los niños suelen participar y las niñas tienden a mirar. Hay que buscar la forma de que todos participen en diferentes actividades.



O: Los niños recuerdan la información que les dan los guardaparques en las TiNi y la incorporan en sus clases regulares. En la foto se ve un mural con una bandada de tucanes que los niños identificaron como una especie de la zona y la dibujan constantemente.



O: Izq; sistema planetario solar. Der: alfombra para la hora de lectura en el salón. Ante la falta de materiales "adecuados", siempre se pueden improvisar soluciones con los recursos disponibles y pueden funcionar muy bien.



O: Llama mucho la atención que productores de un café orgánico que se exporta a los mejores mercados tomen café instantáneo. Más allá de la falta de costumbre de tomar café o falta de conocimiento sobre cómo preparar su propio café, surgen interrogantes sobre si realmente los caficultores interiorizan que los cafés instantáneos provienen, por lo general, de cultivos que causan deforestación en otros lugares como su bosque.



O: Durante los ingresos a campo se pudo ver la fuerte deforestación que hay en la zona de amortiguamiento (lamentablemente las imágenes se perdieron). En todos los ingresos se pudo ver siempre quema de parcelas, torres de humo a la distancia, mulas jalando madera, plantaciones de piña, e incluso, un hombre con escopeta para "montear" (cazar animales silvestres).



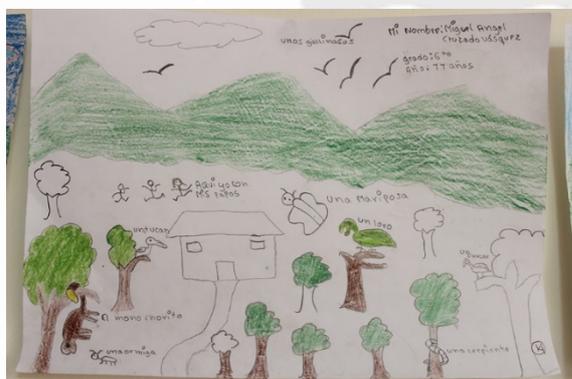
O: Los niños participan en el proceso del café desde pequeños. A pesar de que muchos aprenden de sus padres (los suscriptores de AC) sobre el manejo orgánico del café, este tipo de información podría darse también desde el colegio para que llegue a todos.

### c) Sesión de dibujo con 56 niños de primaria de 1° - 6°

Dibuja el Bosque de Protección Alto Mayo con todos los elementos que conoces sobre él.

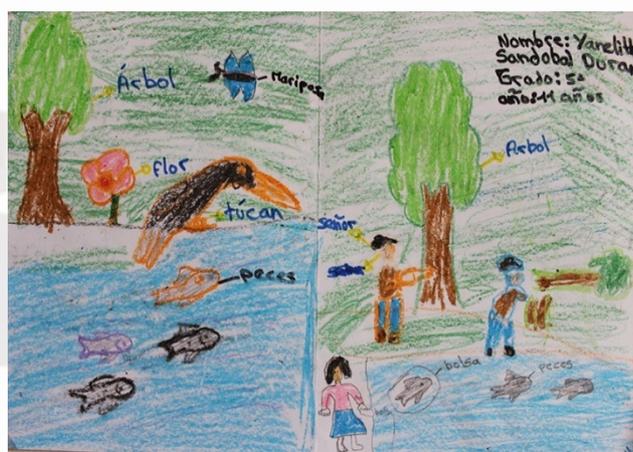
Objetivo: conocer la percepción de los niños sobre el BPAM y los elementos que reconocen.

En todos los casos los niños dibujaron su casa rodeada del bosque y mucho color verde. Se infiere que los niños sienten que el bosque es su hogar, sin embargo, conocen pocas especies silvestres. Se les pidió que dibujaran todos los animales y plantas que viven en el bosque que conocieran, pero la mayoría dibujó animales domésticos como patos, gallinas, cuyes, cerdos etc. Mientras que las especies silvestres que dibujaron son las que conocen a través de la TiNi o las que ven en su cotidianidad: “Kovachii, orquílias (orquídeas en general), mono chorito, tucán, paucar, lorito, hormiga, serpiente, tigre, mariposa, gallinazos, león, palmera, lolita (flor)”. Se puede observar que no conocen mucha variedad de especies, especialmente de plantas, lo cual confirma la “ceguera vegetal” o *plant blindness* mencionada en un capítulo anterior. Otro resultado interesante fue que solo dos niños dibujaron las chacras de café como parte del bosque, aun cuando todas las familias tienen una parcela. Esto hace pensar que los niños no consideran los cultivos como parte del bosque y, por ende, los efectos que tiene en él.



¿Cómo te gustaría que fuera y no fuera el BPAM? Puedes escribir alguna frase para complementar tu dibujo.

En este segundo ejercicio se les pidió a los niños que dibujaran dos cosas: lo que más les gusta del bosque y lo que no les gustaría que sucediera en el bosque, con la finalidad de conocer qué es lo que más valoran y qué es lo que sucede actualmente que no les gusta o no les gustaría en el futuro. Se encontró lo siguiente:



*Les gusta:* Los árboles, peces nadando en ríos limpios, casas rodeadas de árboles, variedad de animales conviviendo libremente, mariposas, flores, aves en los árboles, árboles frutales. Incluso aparecen los personajes de la TiNi: Ania, Kin y Meshi.

Algunas frases que pusieron en los dibujos:

- “Me gusta [el bosque] porque nos da buena salud”
- “A mi me gusta la vida y la naturaleza, animales, flores, arboles”
- “Yo quiero que en toda mi vida siga adelante con el BPAM, mas adelante no quiero que pase nada en el bosque”

*No les gusta/ no quisieran:* Que talen los árboles con motosierra y hachas, bolsas plásticas en el río (en el cuento de la TiNi un pez que queda atrapado en una bolsa plástica), que se queme el bosque, troncos talados tirados en el río, que cacen las aves y otros animales (mono, oso hormiguero) con escopeta. En todos los casos los niños dibujaron figuras masculinas haciendo las actividades de quema, caza y tala. Esto se debe a que los hombres suelen hacer este tipo de actividades en las chacras o cuando van a “montear”, mientras que las mujeres participan de otras maneras (siembra, deshierbe, post cosecha, etc). Las mujeres, además del trabajo doméstico, cocinan para llevar el almuerzo a sus esposos y peones, crían animales menores y cultivan otros productos para el consumo diario.

Algunas frases que pusieron en los dibujos:

- “A mi no me gustaría que los árboles desaparecieran con los árboles, porque el bosque no sería bosque sino un decierto”
- “¡Que mal con estos humanos!”
- “A yo no me gusta que se queme el bosque porque es la vida y la naturaleza”
- “Talan que talan los árboles se acaban”

## 2-0 INTERPRETACIÓN DE LOS HALLAZGOS

Durante esta etapa se hace la “descarga” de los hallazgos encontrados a través de los diferentes métodos usados en la etapa de Inspiración: entrevistas, observaciones, empatía, dibujo, etc. Hay que señalar que las etapas no son lineales en el tiempo, es decir, luego de cada sesión de recojo de información se hace un registro de lo que llamó más la atención, se conversa en grupo sobre ello, se toman anotaciones para luego ordenar esta información y darles significado como se verá más adelante. Se van interpretando los hallazgos conforme van apareciendo ya que la cantidad de información es abundante. Por cuestiones prácticas,

el ordenamiento visual de los hallazgos los hice individualmente en base a las notas hechas luego de cada sesión y posteriormente las compartí en una sesión grupal con los guardaparques y especialistas ambientales para validarlas. A partir del consenso y nuevos aportes se avanzó a la siguiente etapa de Ideación que se verá más adelante.

## 2-1 CAPTURA DE APRENDIZAJES

- ¿Qué es para ti ser guardaparque del BPAM?:

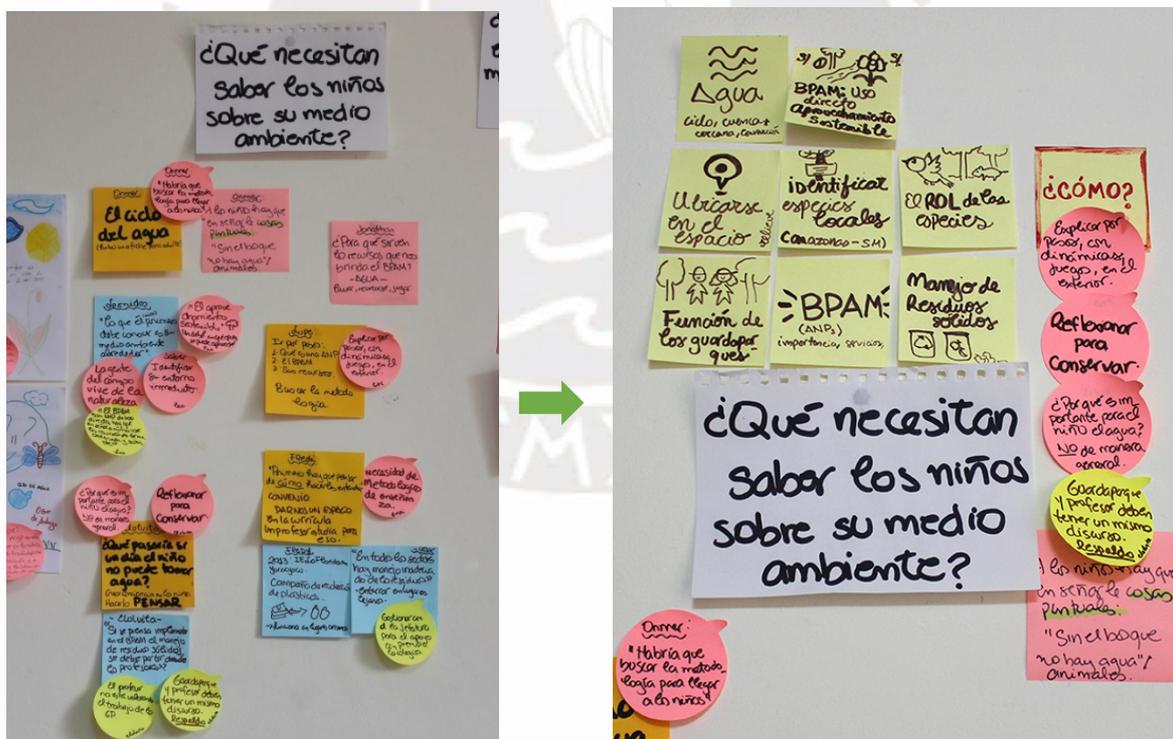


Síntesis de la información obtenida de la presentación hecha por los guardaparques a partir sus dibujos. Se anotó en Post-it frases extraídas de la grabación de la sesión que complementaban los dibujos.



- Se encontró que los guardaparques se auto perciben en general como **protectores** del bosque, garantizadores de vida, **responsables** del futuro del bosque y su población, son la personificación de la conservación; son **comunicadores**: son el vínculo entre la Jefatura y la población; son **educadores**: enseñan a la población cómo relacionarse con el bosque.
- Entre sus motivaciones para realizar su trabajo se encuentran: las “maravillas” del bosque son motivo de **orgullo** para ellos y esto, a su vez, los **motiva** a motivar a otros para conservarlo. Además, sienten que su trabajo es **recompensado** por estas “maravillas” que experimentan en sus patrullajes (**bienestar**).
- Sin embargo, también hay **dificultades** que opacan este orgullo y motivación: su trabajo es una **lucha constante** para garantizar la vida. Sienten que su trabajo es **incomprendido** por la población, y en general, **poco valorado**.
- **Entrevista grupal: ¿Qué necesitan saber los niños sobre su medio ambiente?**

Surgen temas importantes y la pregunta ¿cómo hacemos para que los niños aprendan?

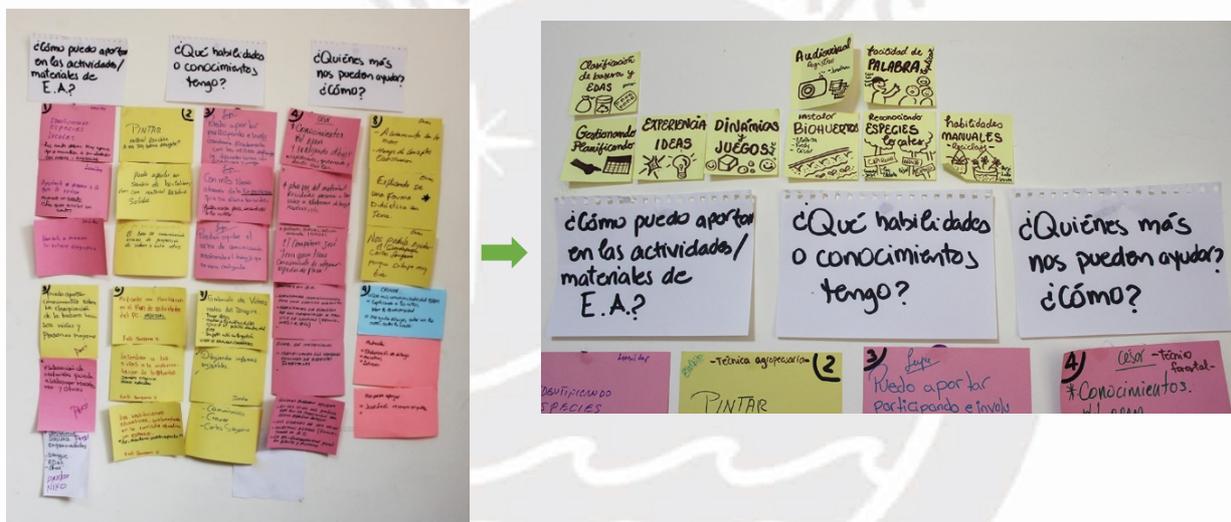


- Agua: Ciclo del agua en el bosque, las cuencas, fuentes cercanas, cómo conservarla.
- Especies locales: Poder identificarlas y saber cuál es su rol en los ecosistemas
- Ubicarse en su entorno: conocer el relieve y características para actividades productivas

- Aprovechamiento sostenible de recursos del BPAM
- Manejo de residuos sólidos
- Función de los guardaparques

### ¿Cómo?:

- Con juegos y dinámicas
  - En el exterior
  - Reflexionando cómo les beneficia a ellos (los niños) conservar el BPAM
  - Problematisando desde lo local para entender lo general/global
  - Contar con el respaldo de los profesores para que continúen las actividades y la enseñanza dentro y fuera del horario de la TiNi
  - De manera puntual y clara (usando palabras y conceptos de acuerdo a su edad)
- **Síntesis de la lluvia de ideas: Cómo puedo aportar en las actividades/materiales de Educación Ambiental?**



- Se agruparon los aportes en tres grandes grupos: Gestión/ planificación, aportando con ideas y experiencia (facilitación, manejo de niños), haciendo dinámicas y juegos.
- **¿Qué habilidades y conocimientos tengo?**

Los guardaparques tienen formación técnica en diversos campos, pero también talentos innatos y habilidades adquiridas durante su labor. Se agruparon de la siguiente manera:

Clasificación/manejo de residuos sólidos, instalación de biohuertos, reconocimiento de especies locales, habilidades manuales (manualidades, dibujo y pintura, construcción), facilidad de palabra (facilitación), manejo de grupos (algunos prefieren trabajar con adultos

y otros con niños), registro fotográfico, conocimiento sobre enfermedades (EDAS) y nutrición.

- Reconocimiento de especies locales: Crower, José León, Leonidas, César.
- Habilidades manuales: Persy, Elolbita, Crower.
- Instalación de biohuertos: Elolbita, Fredy, César.
- Facilidad de palabra/facilitación: César, Lupe, Onmer, Leonidas, Elolbita, Gabriel.
- Registro fotográfico: Jonathan
- Enfermedades y nutrición: Persy
- Logística, gestión con la Jefatura: Fredy, César

- **¿Quiénes más nos pueden ayudar?**

- El área de comunicaciones para la producción de videos y nuevos materiales educativos.
- Los guardaparques José León (reconocimiento de aves y orquídeas) y Carlos Sangama (dibujo y manualidades)
- El ingeniero José Altamirano (reconocimiento de aves y orquídeas)

- **Síntesis de las observaciones y empatía:**

Se imprimieron fotografías de los hallazgos más relevantes; aquellos que confirmaban información dada en las entrevistas o sesiones con los guardaparques, aquellos que por el contrario presentaban contradicciones, o por ser situaciones que generaban algún tipo de duda para consultar, o idea a desarrollar más adelante. Las fotografías se complementan con Post-it para capturar el hallazgo que se quiere expresar y luego poder hacer la presentación en la siguiente etapa.



• Entrevistas:

Se tomaron extractos de las entrevistas realizadas a la profesora, especialista ambiental, educador ambiental y guardaparques (entrevistas individuales y grupales). Al igual que para las Observaciones y Empatía, se escogieron los hallazgos más relevantes:

**Profesora I.E. Alto Valle**

**Educador Ambiental BPAM**

**Especialista Ambiental BPAM**

**Guarda por que's BPAM**

Handwritten notes on a grid background, organized by interviewee. The notes are color-coded and contain various insights and quotes related to environmental education and conservation.

**- YULI PINEDO -**  
(ex-guardaparque BPAM-Biólogo)

"Siempre veo, y es algo que no me gusta mucho, que los especies de flora y fauna se presenten y decimos «Hay que cuidar y proteger a la zapatito ficusia» pero ¿por qué?, a una especie no la protegemos porque sea bonita nada más, a la gente no le interesa que sea bonita o que se vea bien, a la gente le interesa que le sirva o cumpla un rol."

Los espacios (los árboles) se me llena de especies y que el área no es un observatorio sino una oportunidad para su futuro"

**- PAICO -**

**Claudia Navarro -**  
Directora.

« Los padres de familia por hacer sus chaquetas, llevan a los estudiantes a deforestar (...) usted sabe que los niños observan,

**ANDRE CARRION**

« En la TINI lo que queremos es crear conciencia, que los niños se vean aliados, que se vean protagonistas de la conservación del BPAM.

« La TINI busca el cambio social, transformar, no solo que sean

**IVONNE PAICO -**

"Comunicamos no mangajaba la biodiversidad del área, sus funciones (...) eso es, faltó a ellos porque no lo veían"

## 2-2 BÚSQUEDA DE SIGNIFICADOS

En esta etapa se definen los Temas; estos surgen de la agrupación en categorías de aprendizajes/hallazgos, en base a patrones que se repiten, problemas constantes y relaciones entre ellos. En síntesis, son hallazgos que se repiten de forma transversal en varios de los métodos de recojo de información y por lo tanto son relevantes porque demuestran un problema u oportunidad que puede abordarse. A cada Tema se le asigna un nombre que lo resume y posteriormente se elaboran *insights* o perspectivas de diseño a partir de ellos.

Los *insights* son expresiones breves y memorables sobre lo aprendido en la investigación y fase de inspiración. Se elaboran en base a los hallazgos y pueden agrupar varios de ellos que expresan una misma idea de fondo. A partir de la investigación pueden surgir muchos *insights*, sin embargo, se deben descartar los que no se relacionan con la pregunta de diseño.

TEMA: HINCHAS DE LA CONSERVACIÓN	
Ser guardaparque es motivo de orgullo, pero también de sacrificio.	<b>Insights:</b> <b>Los guardaparques necesitan contagiar a más personas para que el bosque pueda mantenerse en pie y así siga brindando sus servicios.</b>  <b>Para mantenerse motivados, los guardaparques necesitan que su labor sea reconocida porque ser guardaparque es motivo de orgullo, pero también de sacrificio.</b>
Los guardaparques sienten que son responsables de proteger el futuro de las siguientes generaciones.	
El rol del guardaparque es clave para la conservación del BPAM.	
Las “maravillas” que ven los guardaparques en sus patrullajes son su principal recompensa.	
Los guardaparques necesitan conseguir aliados para conservar el BPAM.	
Los guardaparques son el vínculo entre la población y la jefatura.	

Los guardaparques sienten que su trabajo no es comprendido y valorado por parte de la población.

Parte de la población percibe como algo negativo la presencia de los guardaparques.

**Insights:**

**Para poder realizar mejor su trabajo, los guardaparques necesitan que los pobladores entiendan y conozcan sus funciones porque hay malos entendidos que causan hostilidad hacia ellos.**

TEMA: NECESIDADES DE LOS GUARDAPARQUES Y JEFATURA	
Los guardaparques sienten falta de capacitación y guía en metodologías pedagógicas; esto les genera inseguridad.	<b>Insights:</b> <b>Los guardaparques necesitan espacios de capacitación en metodologías de enseñanza con niños porque cuando entran a las TiNis</b>

Los guardaparques desearían mayor liderazgo y estrategia por parte de la Jefatura en cuanto a la Educación Ambiental.	<p><b>sienten que improvisan y no saben cómo transmitir conocimientos.</b></p> <p><b>Para que las TiNis sean sostenibles debe haber estrecha colaboración entre la Jefatura, guardaparques y profesores.</b></p> <p><b>Para organizar mejor sus actividades y tener buenos resultados, los guardaparques necesitan que los tiempos que dedican a educación ambiental sean considerados y respetados dentro de la planificación mensual/anual.</b></p> <p><b>Para que exista un verdadero proceso educativo, la Jefatura necesita definir una estrategia de educación ambiental y quién será el responsable.</b></p>
Algunos profesores no se comprometen en las TiNis a pesar de ser una oportunidad para el aprendizaje de sus alumnos.	
La colaboración y coordinación entre Jefatura, profesores y guardaparques es fundamental para reforzar los aprendizajes de los niños.	
Los conflictos sociales en el norte del BPAM dificultan las labores de la Jefatura y retrasan las actividades de Educación Ambiental.	

#### TEMA: HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS DE LOS GUARDAPARQUES

Los guardaparques tienen talentos/conocimientos/habilidades variados que podrían aprovecharse en las TiNis. Deben estar bien identificados.	<p><b>Para aprovechar mejor sus conocimientos y habilidades, los guardaparques necesitan herramientas flexibles que les permitan colaborar entre ellos para poder adaptarlas a sus necesidades.</b></p> <p><b>Los guardaparques necesitan materiales y guías de actividades para hacer cosas prácticas con los niños, porque es lo que los niños valoran de ellos y les interesa.</b></p> <p><b>Los guardaparques necesitan poder reflexionar sobre sus avances/experiencias en las TiNis porque podrán compartir ideas y cambiar de rumbo si algo no funciona.</b></p>
Los conocimientos del campo de los guardaparques son su principal fortaleza.	
Los guardaparques necesitan oportunidades para intercambiar experiencias, conocimientos y capacitarse. El espacio y tiempo para la retroalimentación y evaluación de las actividades de EA es fundamental	

#### TEMA: OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE

Las TiNis son el espacio/momento apropiado para que los niños aprendan a amar, cuidar y aprovechar su bosque.	<p><b>Los niños necesitan recibir los estímulos necesarios en las TiNis para que aprendan a relacionarse con su bosque ya que en casa aprenden malas prácticas ambientales.</b></p>
El contacto con la naturaleza genera sentimientos positivos en las personas de diversas edades.	
Falta de clases escolares en el exterior.	

Los colegios están ubicados en un lugar privilegiado para la desarrollar educación ambiental.	<b>Los guardaparques/Jefatura necesitan ser percibidos como aliados de la educación para contar con el apoyo de padres y profesores.</b>
Los guardaparques son aliados de la educación.	<b>Guardaparques y profesores necesitan usar la ubicación de los colegios para poder aprovechar los beneficios positivos que genera el contacto con la naturaleza en la educación de los niños.</b>
La presencia de los guardaparques es muy bien recibida por los niños.	<b>Los niños necesitan conocer su entorno inmediato porque les ayudará a comprender cómo se benefician ellos de un bosque sano y las oportunidades que esto les traerá en el futuro.</b>

### 2-3 ENCUENTRA OPORTUNIDADES - ¿CÓMO PODRÍAMOS...?

Aquí se refrasean los *insights* obtenidos como preguntas propositivas que provoquen oportunidades de diseño. Posteriormente se eligieron con los guardaparques las opciones más factibles a desarrollar en base al problema/desafío de diseño identificado al inicio:

#### “Hinchas de la conservación”

- ¿Cómo podríamos crear una estrategia para involucrar a más personas en la conservación del BPAM y se vuelvan así en aliados de los guardaparques?
- ¿Cómo podríamos crear incentivos que reconozcan la labor de los guardaparques?
- ¿Cómo podríamos difundir las funciones de los guardaparques para mejorar la percepción por parte de la población?

#### “Necesidades”

- ¿Cómo podríamos crear oportunidades de capacitación en metodologías de enseñanza con niños?
- ¿Cómo podríamos generar/promover la colaboración estrecha entre Jefatura, guardaparques y profesores para que las TiNi sean sostenibles?
- ¿Cómo podríamos incluir las horas que se necesitan de EA dentro de la planificación mensual de actividades de los guardaparques?

#### “Habilidades y conocimientos”

- ¿Cómo podríamos diseñar herramientas flexibles para los guardaparques del BPAM que les permitan colaborar y aprovechar sus conocimientos y habilidades?
- ¿Cómo podríamos crear espacios de reflexión e intercambio de experiencias sobre las TiNi para que los guardaparques puedan compartir sus experiencias positivas y negativas?

### “Oportunidades de aprendizaje”

- ¿Cómo podríamos crear experiencias en la TiNi/naturaleza que motiven a los niños a amar y cuidar su bosque?
- ¿Cómo podríamos visibilizar el aporte de los guardaparques en la educación de los niños?
- ¿Cómo podríamos diseñar productos que permitan a los niños conocer su entorno inmediato y entender cómo se benefician ellos del bosque?

## 3-0 IDEACIÓN

### 3-1 GENERA IDEAS

En esta etapa se presentaron los hallazgos encontrados durante las etapas anteriores. Para esto, se organizó un taller donde se expusieron los dibujos, extractos de entrevistas, resultados de las observaciones y empatía. El grupo estuvo formado por solo seis de los guardaparques que participaron en la sesión anterior debido a que los otros tres se encontraban en días de descanso o tenían asignadas otras actividades. El taller se realizó los días 4 y 5 de octubre de 2017 en la sala de reuniones de la Jefatura del BPAM.

El taller estuvo dividido en cuatro momentos: Introducción y discusión sobre los hallazgos, Ideación, Experimentación y Presentación de prototipos.

- **Presentación de los hallazgos y discusión grupal:**

Durante el primer momento se volvió a explicar la metodología de Diseño Centrado en las Personas y se compartieron las impresiones individuales sobre los hallazgos obtenidos. La reacción de los guardaparques fue positiva: les pareció interesante la forma en que estaba presentada la información; en este caso, fotografías complementadas con Post-it que capturan una idea. Los comentarios estuvieron relacionados a “no me había dado cuenta del impacto que tenía en los niños” (sobre la información y experiencias que ellos brindan en

las TiNi). Al mismo tiempo les llamó la atención poder leer los puntos de vista de sus compañeros, profesores y especialistas porque “así se entiende los problemas que hay para hacer educación ambiental de manera más amplia” y también fue un momento para compartir casos en los que los guardaparques habían experimentado algún tipo de rechazo por parte de los niños o sus padres: “le voy a avisar a mi papá para que te mande la ronda”; “una mamá sacó a su hijo del salón cuando estábamos haciendo una charla”. Otros comentarios estuvieron relacionados a la metodología en sí (muchas veces las personas dicen algo, pero piensan o sienten de forma distinta y por eso el *design thinking* utiliza diversos métodos de recojo de información). Por ejemplo, mencionaron: “hay comuneros que conservan un parchecito de bosque; sin embargo, nos intervienen para que los guardaparques no hagamos nuestro trabajo, tal vez manipulados por sus líderes”.



Se dispuso la información recogida durante las etapas de Descubrimiento e Interpretación de hallazgos para discutir y conocer la opinión de los guardaparques.

- **Elección de *insights* a desarrollar y lluvia de ideas**

Se presentaron los *insights* y las preguntas que surgieron a partir de estos (¿Cómo podríamos?). Se pidió que votaran por tres opciones de que quisieran desarrollar, las ganadoras fueron: ¿Cómo podríamos difundir las funciones de los guardaparques para mejorar la percepción por parte de la población/niños?, ¿Cómo podríamos diseñar herramientas flexibles para los guardaparques que les permitan colaborar y aprovechar sus conocimientos y habilidades en la EA?, ¿Cómo podríamos promover una colaboración estrecha entre Jefatura, guardaparques y profesores para que las TiNi sean sostenibles?.

A partir de estas tres preguntas los guardaparques hicieron una lluvia de ideas individualmente y luego las pegaron en Post-it para compartirlas y discutir las con los demás. Las ideas similares se agruparon en categorías/temas (se sigue el mismo proceso que en la síntesis de aprendizajes) y luego se les puso un nombre. Nuevamente se hizo una votación en grupo para elegir las ideas más emocionantes, prometedoras y realizables y se fueron

descartando las que no lo eran. Durante el proceso hubo momentos de estancamiento en los que las ideas eran muy generales; a veces se decía algo que significaba otra cosa, se copiaban las ideas entre ellos o se proponían soluciones que en realidad eran parte del problema. En estos casos, mi función fue facilitar la reflexión para explorar las ideas más a fondo y seguir construyendo sobre ellas con ejemplos o planteando posibles escenarios en los que las limitaciones propias del BPAM o Jefatura (tiempo, burocracia, dinero, movilidad, energía eléctrica, etc.) no existen para que no fuesen una barrera que bloqueara la proposición de ideas más creativas.



1. ¿Cómo podríamos promover una colaboración estrecha entre Jefatura, guardaparques y profesores para que las TiNi sean sostenibles?



2. ¿Cómo podríamos difundir las funciones de los guardaparques para mejorar la percepción por parte de la población/niños?

<p><b>CAPACITACIÓN</b> Permanente a los docentes y guardaparques. Pasantías a otras TiNis.</p>	<p><b>CONVENIO</b> Entre el BPAM y la UGEL. Que la TiNi sea parte de la currícula.</p>	<p><b>COMPROMISO Y MOTIVACIÓN</b> Los profesores por la conservación.</p>	<p><b>NUEVA IMAGEN PARA LOS "GUARDAS"</b></p>	<p>Sesión/campaña <b>TU AMIGO GUARDAPARQUE</b> "cosas buenas de los guardas"</p>	<p><b>SIMULACIÓN DE UN PATRULLAJE REAL</b></p>
--	--	---	---	--	--



3.¿Cómo podríamos diseñar herramientas flexibles para los guardaparques que les permitan colaborar y aprovechar sus conocimientos y habilidades en la EA?

**"KIT TU AMIGO GUARDAPARQUE"**

- Guías de autocapacitación para los guardaparques
- Guía para profesores
- Materiales lúdicos y de enseñanza
- Traje "Tu Amigo Guardaparque"
- Catalogo de imágenes

**INSPIRACIÓN:** Elaborar una propuesta a la Jefatura para visitar las experiencias de EA en otras TiNi para intercambiar ideas de ida y vuelta: Puerto Prado en Loreto – BPAM en San Martín.

**PLAN DE ACTIVIDADES DE EA: ANUAL, MENSUAL Y POR DÍA**

Surgieron unas ideas que, si bien no son parte del diseño, son importantes: Planificar las actividades de educación ambiental como un patrullaje; con esto los guardaparques se refieren a que ambas actividades deben tener el mismo detalle e importancia: tener claros los objetivos que se quieren alcanzar, los roles de cada guardaparque, los materiales necesarios, los resultados, fechas, etc. Además, definir rubros de capacidades/habilidades y talentos de los guardaparques para saber en qué actividades podrían participar liderando o apoyando. Esta es una idea que les gustó de la sesión que se hizo primero, y que consideran que se debería tener presente de alguna manera.

- **Selección ideas prometedoras:**

- Diseñando una “campana” sobre las “cosas positivas” de los guardaparques
- Elaborando un disfraz de “Tu amigo el guardaparque”
- Realizar pasantías a TiNis de otros lugares y poder compartir con otros colegios que se encuentran dentro de otras Áreas Naturales Protegidas donde participan los guardaparques.
- Guías de autocapacitación para los guardaparques
- Materiales lúdicos/didácticos que se adapten por zona del BPAM
- Planificar las actividades de educación ambiental como un “patrullaje” ante la Jefatura del BPAM

### 3-2 REFINA IDEAS

En esta etapa se hace un chequeo de factibilidad y se analiza cuál es el valor real de la idea y las necesidades que aborda. Además, se consideran las limitaciones y se evalúa cómo podrían superarse. Se decide en equipo qué ideas se continuarán desarrollando y cuáles se dejarán de lado por ser demasiado ambiciosas, porque su realización escapa del ámbito de acción o no aporta verdadero valor. Por ejemplo, se dejaron de lado las ideas que tenían que ver con la gestión de la Educación Ambiental porque los guardaparques reconocieron que firmar convenios, organizar capacitaciones para los profesores y ellos mismos y crear estrategias de motivación y compromiso, dependen más de la disposición de la Jefatura. Se decidió seguir trabajando en las ideas para crear un Kit “Tu Amigo Guardaparque” y en la campaña “Tu Amigo Guardaparque” porque se reconoció que estaban estrechamente relacionadas y se complementan entre sí.

- **Nuevos conceptos:**

- i) **Kit de Educación Ambiental**

Se trata de un conjunto de elementos complementarios:

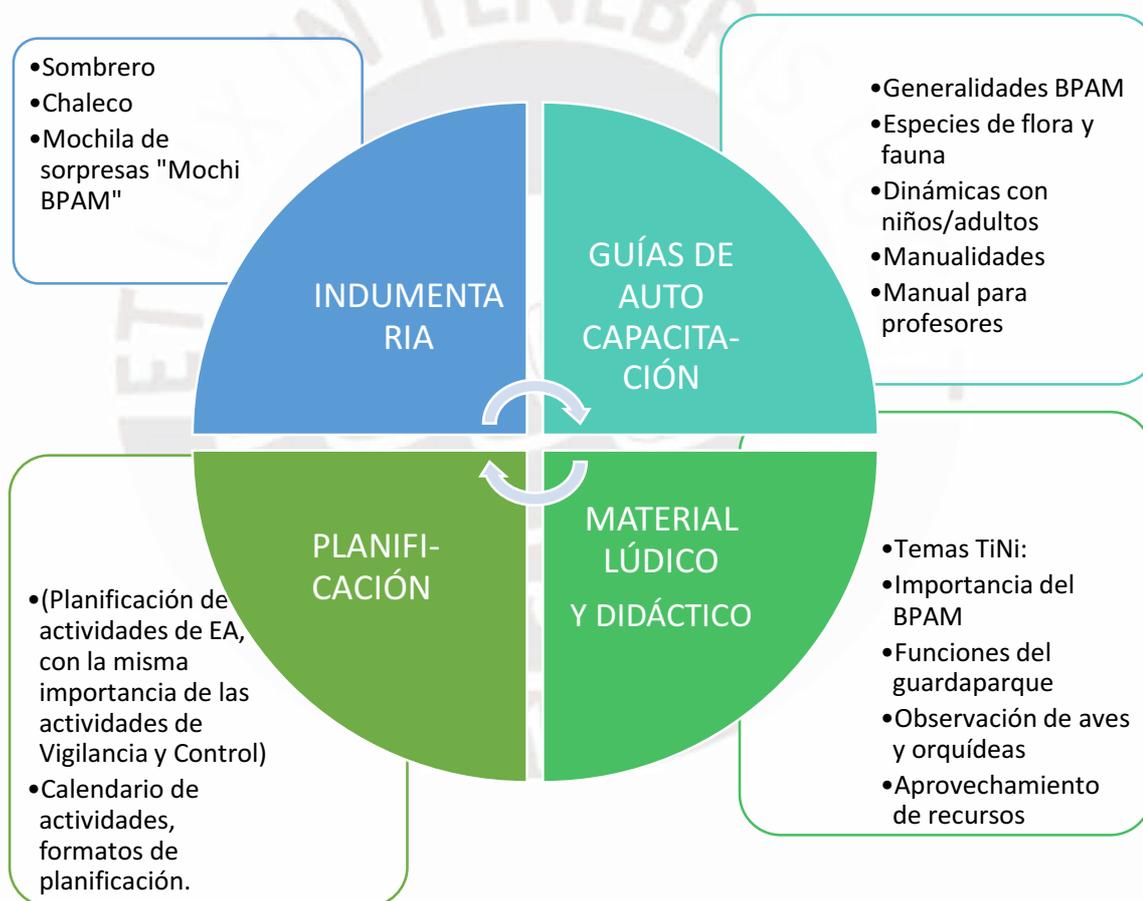
- a) **Indumentaria:** inicialmente se pensó que los guardaparques podrían tener un personaje/muñeco que los represente y acompañe en las actividades de educación ambiental (basándose en la idea del muñeco de mono choro que antes tenían), sin embargo, luego consideraron que no era buena idea “disfrazarse” porque ocultarían su identidad, además de la poca practicidad para cargar un muñeco grande, el calor y la necesidad de tener a una persona que solo esté disfrazada. Se decidió entonces que era mejor modificar su uniforme para hacerlo más amigable y atractivo para los niños, considerando mantener la “institucionalidad” propia de las oficinas del Estado. El traje estaría conformado por un sombrero tipo explorador y el chaleco típico del uniforme de los guardaparques en un color más claro y fresco con imágenes bordadas de las especies representativas del BPAM en un estilo infantil.
- b) **Guías de autocapacitación:** para tener material físico que recopile la información que muchas veces se les da a los guardaparques en hojas impresas o en presentaciones durante capacitaciones, pero que no está recopilada de forma ordenada para consultar cuando es necesario. Se identificó que podrían diseñarse cuatro guías: Generalidades BPAM, especies de flora y fauna, dinámicas con niños/adultos y manualidades. Además, se consideró necesario que los profesores también cuenten con un manual de consulta para que puedan extraer información relacionada al BPAM para preparar sus clases.
- c) **Material lúdico y didáctico:** para desarrollar las sesiones con los niños en las TiNi, los guardaparques usan materiales didácticos y lúdicos de la campaña “Las ANP toman los colegios” (presentada en un capítulo anterior) pero no está adaptado para un público de primaria, ya que la campaña era para secundaria.

Esta idea se basa en que los guardaparques suelen dar charlas en las TiNi sobre un tema determinado y lo complementan con juegos o dinámicas. Tomaron en cuenta el aprendizaje encontrado en la etapa de Descubrimiento, sobre aquello que más valoran los niños de ellos, es que pueden jugar y hacer cosas divertidas con una dinámica diferente a la de sus clases regulares. Sin embargo, los materiales didácticos que usan

los guardaparques son reciclados de otras campañas dirigidas para estudiantes de secundaria o público adulto. Los materiales considerados como básicos a desarrollar serían para los siguientes temas/charlas: Importancia del BPAM, Funciones del guardaparque, Observación de aves y orquídeas y Aprovechamiento de recursos.

- d) Hoja de planificación: Esta idea parte de los formatos que llenan los guardaparques cuando patrullan donde se establecen los objetivos, personal, roles, materiales requeridos, ocurrencias y resultados. Como una manera de darle “peso” a las actividades de educación ambiental.

En el siguiente esquema se muestran los componentes del kit de educación ambiental para el BPAM que propusieron los guardaparques



*Necesidades que aborda esta idea:*

- Permite a los guardaparques autocapacitarse en temas que tratan en su trabajo de EA para poder “desenvolverse mejor”
- Guardaparques y niños tendrían materiales educativos que actualmente no tienen

- Los guardaparques podrían planificar mejor sus actividades de educación ambiental y sustentarlas ante la Jefatura
- Los profesores podrían relacionar sus sesiones de aprendizaje al contexto del BPAM

*Valor real de la idea*

- Facilitaría el trabajo a los guardaparques
- Los niños aprenderían mejor
- Posicionaría a los guardaparques como aliados de la educación de los niños
- La Jefatura podría posicionarse mejor como aliada de la educación con los colegios dentro del Bosque

*Limitaciones y barreras:*

- Presupuesto para producir varios kits
- Coordinación de fechas con los profesores de los colegios para que les den el tiempo/espacio necesario
- Producción y edición de los contenidos para las guías y materiales educativos (No hay un especialista en educación ambiental)

ii) “Tu Amigo Guardaparque”

Nació como una idea de hacer una campaña informativa, pero pronto se vieron las posibilidades de que fuera el eje articulador tanto para las actividades de comunicación como de educación en los colegios implementadas por los guardaparques. Los guardaparques decidieron que era necesario contar con una nueva imagen más amigable que los acercara a los niños porque sería algo novedoso para ellos y los alejaría de la imagen de “controladores” del bosque. Inicialmente pensaron que los guardaparques podrían tener un personaje/muñeco que los represente y acompañe en las actividades de educación ambiental (basándose en la idea del muñeco de mono choro que antes tenían), sin embargo, luego consideraron que no era buena idea “disfrazarse” porque ocultarían su identidad, mientras que lo que buscan es transmitir confianza. Además de la poca practicidad para cargar un muñeco grande, el calor y la necesidad de tener a una persona que solo esté disfrazada. Se decidió entonces que era mejor modificar su uniforme para hacerlo más amigable y atractivo para los niños, considerando mantener la “institucionalidad” propia de las oficinas del Estado.

Con la necesidad de crear esta nueva imagen, decidieron crear un logotipo para “Tu Amigo Guardaparque”. Además, pensaron que su mochila de patrullaje podría llamarse “Mochi BPAM” y en ella llevarían los implementos necesarios para sus entradas a las TiNi: juegos, merchandising, guías, etc. La mochila que usan los guardaparques para sus patrullajes se puede decorar con pines/ parches, etc.

La idea inicial de una campaña informativa se transformó en algo más cercano a una sesión educativa: para dar a entender a los niños en qué consiste su trabajo se podría hacer un recorrido ficticio de un patrullaje con ellos. Luego se complementaría el recorrido con un juego para reforzar lo aprendido, y finalmente, se entregaría *merchandising* relacionado a la sesión a los niños.



*Necesidades que aborda esta idea:*

- Permitiría a los guardaparques presentarse de una manera distinta a la población y alejarse de su imagen de “controladores”
- Facilitaría el entendimiento de las funciones de los guardaparques por parte de la población

*Valor real de la idea:*

- Los guardaparques ganarían la confianza de los niños quienes serán los futuros aliados de la conservación del BPAM.
- Tener una nueva imagen y los materiales necesarios motiva a los guardaparques porque se sienten que su trabajo sería más valorado y reconocido.

- Sería una nueva experiencia de implementación de educación ambiental en Áreas Naturales Protegidas implementadas por guardaparques y podría escalarse a otras ANPs del Perú.

#### *Limitaciones y barreras:*

- Presupuesto
- La Jefatura del BPAM podría oponerse si la idea no es debidamente justificada

## 4-0 EXPERIMENTACIÓN

Jueves 05 de octubre, 2017: 9:00 a.m. – 12:30 m.

En esta etapa se da vida a las ideas, para esto se hacen prototipos rápidos con la finalidad de probarlas, exponerlas y obtener comentarios de otras personas. Es una manera económica y práctica que permite seguir mejorando y ajustando las ideas, además de ir teniendo claridad de cuáles serán priorizadas a realizar.

### 4-1 CONSTRUYE PROTOTIPOS

Durante la etapa anterior surgieron gran cantidad de ideas testeables, sin embargo, es el momento de definir qué se priorizará considerando la relevancia y tiempo disponible. Se decidió prototipar en grupos cómo se vería el logotipo y el uniforme de “Tu Amigo Guardaparque” y tres de las sesiones de TiNi con sus respectivos materiales: Funciones del Guardaparque, Importancia del BPAM y Observación de Aves. A continuación, se muestran los resultados de la sesión de prototipado:



Logotipo TU AMIGO GUARDAPARQUE. Fuente: Archivo personal



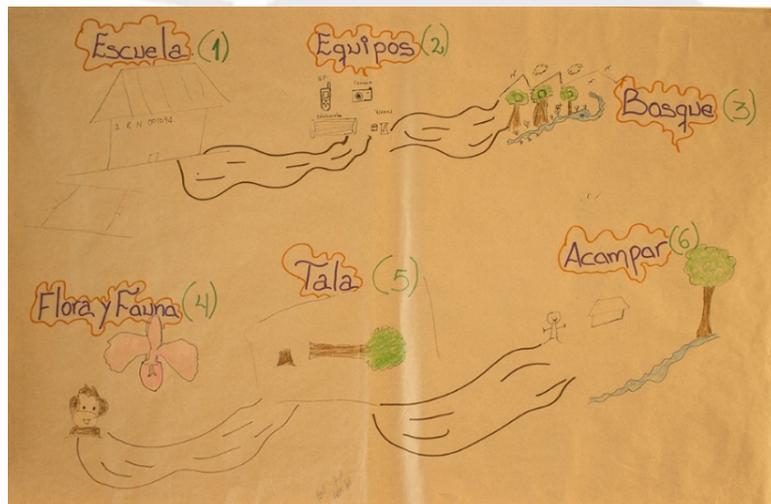
Componentes del uniforme de TU AMIGO GUARDAPARQUE: sombrero y chaleco. Fuente: Archivo personal

- **Logotipo e indumentaria “Tu Amigo Guardaparque”**

El mejor dibujante del grupo hizo una ilustración que sería el logotipo que los representaría en las actividades de educación ambiental, y también ilustró las especies para el chaleco. En la ilustración de la izquierda se muestra un guardaparque con un niño y una niña, rodeados de especies del BPAM y el bosque de neblina.

El nuevo uniforme estaría conformado por un sombrero tipo explorador y el chaleco típico de los guardaparques en un color más claro y fresco (el tradicional es verde oscuro con muchos bolsillos), con imágenes bordadas de las especies representativas del BPAM en un estilo infantil.

- **Simulación de patrullaje**



Simulación de patrullaje en el patio del colegio. Fuente: Archivo personal.

El prototipo consistió en un dibujo que representa un patrullaje ficticio que los guardaparques harían con los niños en el patio del colegio. Se pondrían hitos para indicar paradas donde se escenificarían diversas situaciones que ocurren durante un patrullaje, por ejemplo: tala, registro de flora y fauna, campamento para preparar los alimentos o dormir, verificar el estado del bosque, etc.

- **Juego “Corre BPAM” y merchandising**



Corre BPAM. Fuente: Archivo personal.



Stickers para entregar a los niños. Fuente: Archivo personal.



Para hacer los prototipos llevé varios ejemplos de materiales educativos que sirvieran de referente o inspiración. Fuente: Archivo personal.

El Corre BPAM es un camino por el que se va avanzando a manera de ludo para el piso. Los jugadores lanzan un dado y según el número en el que caigan deberán responder preguntas relacionadas a lo que aprendieron durante la simulación del patrullaje.

Merchandising: stickers de las especies del BPAM para entregar a los niños como premio o motivación.

- **Observación de aves y su función en el bosque**



Circuito de observación de aves en el bosque/ caminos cercanos a los colegios



Binoculares hechos a base de conos de papel higiénico

- Circuito: se prototipo un circuito de observación de aves en una zona cercana los colegios. Para esto los guardaparques deberían primero hacer un reconocimiento del recorrido que harían con los niños para ubicar zonas apropiadas donde hacer las paradas para poder observar las aves, y también conocer de antemano las aves que habitan en la zona.
- Binoculares: se prototiparon unos lentes que se harían con los niños en el aula para enseñarles cómo se pueden observar mejor a las aves, la importancia del silencio para poder observarlas, el respeto de su hábitat, y la oportunidad que significa conservar el BPAM para desarrollar el turismo especializado de observación de aves.
- Ficha de actividades “Aves de mi comunidad”: en esta ficha hay diversas actividades para que los niños dibujen las aves que pudieron observar, coloreen, pupiletras, y laberintos; todas relacionados a los aprendizajes de la sesión.
- **Sesión importancia de los bosques de neblina (BPAM)**

Se hizo una representación de la sesión en el aula con los alumnos; se inicia preguntando a los alumnos si saben de dónde viene el agua y para qué les sirve en sus vidas. Luego se les pregunta si se han dado cuenta que en el BPAM hay mucha agua y se inicia la explicación con la “alfombra BPAM”

- Alfombra BPAM: el prototipo es un modelo de cómo se podría ir construyendo la explicación del ciclo del agua en los bosques de neblina, y las especies que habitan en el BPAM. La “alfombra” funciona como soporte donde se van pegando las piezas a medida que se va desarrollando la explicación.



Alfombra BPAM. Fuente: Archivo personal



Guardaparque explicando los momentos de la sesión. Fuente: Archivo personal.

Una idea que afloró que ya se había tenido antes fue: “tener un catálogo de imágenes en la computadora”, ya que los guardaparques reconocieron que no todos saben dibujar o no tienen tiempo para hacerlo y sería más fácil pedir el apoyo al área de comunicaciones para que las impriman según sus necesidades.

#### 4-1 OBTÉN RETROALIMENTACIÓN

En esta etapa se invitó a personas externas para poder presentarles las ideas y prototipos y recibir sus impresiones y recomendaciones. Se dejó en claro que eran prototipos rápidos para que su opinión fuera lo más transparente posible sin temor a herir susceptibilidades, ya que lo que se buscaba al recibir su opinión es aprender y no estar en lo correcto. Cabe mencionar que no todas las recomendaciones deben ser tomadas en cuenta, solo las que realmente favorezcan y mejoren las ideas.

Se invitó a participar a la Especialista Ambiental, ex Educador Ambiental del BPAM y Educadora de la Caravana Ambiental de la Autoridad Regional Ambiental (ARA) de San Martín. Los guardaparques presentaron por grupos el concepto de “Tu Amigo Guardaparque” y los prototipos de las sesiones para las TiNi. La participación de ambos educadores ambientales fue fundamental para el desarrollo de la propuesta de diseño más adelante ya que sus aportes estuvieron relacionados a su experiencia trabajando en campo. A continuación, algunas de las impresiones y recomendaciones más relevantes:





Presentación de los prototipos elaborados por los guardaparques. Fuente: Archivo personal.

- **Concepto “Tu Amigo Guardaparque”:** fue recibido muy bien por todos; les pareció buena idea la nueva imagen de los guardaparques porque los niños en zonas rurales no suelen ver este tipo de cosas y sería un elemento sorpresa positivo para crear un clima favorable para el aprendizaje. Incluso se mencionó que el concepto podría crecer fuera del ámbito escolar y crear un “show” de Tu Amigo Guardaparque para presentarlo en ferias o eventos con mayor población.
- **Observación de aves y su función en el bosque:** cuando se entregan papeles a los niños como fichas educativas sueltas, suelen botarlos o perderlos una vez que terminan las actividades. Por eso, sería mejor que los niños hicieran unas láminas de las especies de aves que encontraron en su comunidad para luego pegarlas en las paredes del salón. De esa manera servirían como un “catálogo vivo” que siempre estaría presente.
- **Importancia del bosque de neblina (BPAM):** es adecuado poder ir construyendo la explicación de la importancia del bosque de neblina porque la versión que se tiene en la actualidad es difícil de usar; no hay un soporte que integre los elementos. Además, recomendaron que el Corre BPAM tuviera como mínimo 20 espacios con sus respectivas preguntas, y que el dado tuviera solo tres o cuatro lados (se repiten los números) para que el juego durara más tiempo. Recomendaron usar para el soporte un material ligero como una tela impresa para poder transportarlo con facilidad y las piezas podrían estar impresas y caladas en *foam*.
- **Otros aportes:** La Educadora de la Caravana mencionó que no es imprescindible entregar a los maestros materiales listos para cada clase: “muchas veces los

profesores piden al Ministerio materiales ya listos porque son más llamativos, en vez de usar materiales de la zona como piedritas, o darle un segundo uso las cosas para hacer sus clases”, recomendó hacer con los alumnos sus propios materiales porque es una forma de incentivar nuevos modelos de consumo, de esa manera los alumnos valoran más y se dan cuenta que no necesitan gastar dinero para tener cosas que les sirven. Además, mencionó que los colegios en zonas rurales deberían aprovechar su ubicación porque muchas veces tienen cerca quebradas, bosques, etc., entonces las clases se pueden hacer “en vivo” afuera del salón.

Sobre la inmersión en el currículo escolar dijo: “tenemos que meternos [los guardaparques] en el día del profesor, preguntarles qué [cursos] le toca ese día para que no nos vean como un estorbo, o que venimos a quitarles horas de clases sino todo lo contrario, que venimos a aportar”.

Sobre la implementación del Plan Nacional de Educación Ambiental mencionó: La ARA está trabajando para desarrollar un modelo de Plan de Trabajo con Enfoque Ambiental para San Martín ya que, en la mayoría de casos, los directores y profesores no lo hacen porque no saben hacerlo o por apatía, y “meten” al final el Enfoque Ambiental una vez que ya han planificado sus sesiones de aprendizaje y objetivos. Este modelo servirá como base para que los directores puedan adaptarlo a la realidad de su colegio.

La Especialista Ambiental estuvo de acuerdo en la importancia de darle sostenibilidad a las TiNi y mencionó que para eso se estaban haciendo gestiones para firmar una Carta de Entendimiento entre la Jefatura del BPAM y la UGEL de Rioja para implementar formalmente TiNis en los colegios.

## 4-2 ITERACIÓN

Con los aportes y recomendaciones que recibimos en la etapa anterior, empecé a diseñar el logo, uniforme y la sesión de “Tu Amigo Guardaparque” a partir de los prototipos. Por practicidad se decidió que quedara como “Amigo Guardaparque” para que sea más breve y fuera una expresión más amplia sin que implique propiedad. Se hizo una primera versión del logo y bocetos para el juego de las Funciones del Guardaparque que se validó con los guardaparques.

**Logotipo:** Se hicieron dos propuestas a partir de la ilustración hecha por los guardaparques. Ambas propuestas consideraban las características y componentes, pero con una gráfica más limpia y menos elementos. Una de las propuestas tenía un estilo geométrico y la otra un estilo más orgánico. Luego de presentar ambas opciones con variantes de color, los guardaparques votaron por su opción preferida (ganó la segunda opción con 5 votos a favor de un total de 7 personas, incluyéndome). A partir de la elección del logo pasamos a ver qué funcionaba y qué no: se optó por una forma circular, colores verde y naranja. Sugirieron modificar la silueta del guardaparque porque originalmente parecía la silueta de un agricultor.



Revisión grupal de las opciones de logotipo presentadas. Fuente: Archivo personal

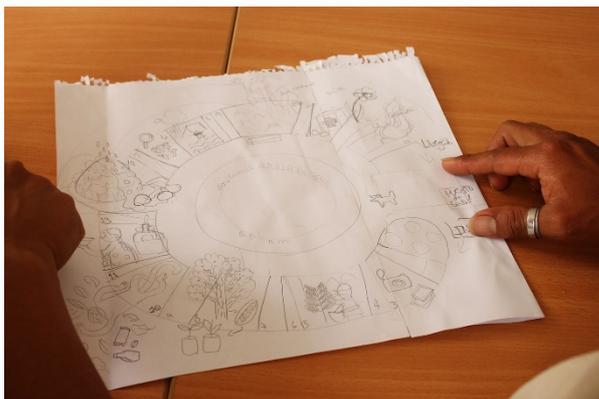
Elección del logotipo y toma de notas de las sugerencias para realizar los cambios. Fuente: Archivo personal

Cabe señalar que fue una negociación entre los deseos de los guardaparques de querer incluir más elementos (del bosque) y mi opinión personal y de las asesoras de diseño de más bien simplificar el isotipo para que fuera más legible y versátil. Se acordó que mantener la figura de los guardaparques y los niños, el agua y la orquídea Kovachii como elementos principales.

**Juego funciones del guardaparque:** El juego surge a partir del Corre BPAM que se prototipó. Se mantiene la idea original de juego de mesa en gran formato para que los niños puedan ir avanzando por el camino, sin embargo, se incorporaron imágenes de las situaciones que los guardaparques representarían durante la simulación del patrullaje para hacer el juego visualmente más atractivo. Además, se incluyeron otras situaciones positivas y negativas para enriquecer los contenidos del juego, promover el diálogo durante el juego y no solamente responder preguntas. Más adelante se explicará con más detalle.

Los textos para el juego (indicaciones, reglas, preguntas) también se consultaron con los guardaparques. Su participación fue muy útil para usar los términos locales que pudieran ser

entendidos por los niños; por ejemplo “rozo”, se refiere a cuando se tala el bosque para sembrar; no es apropiado usar la palabra “talador ilegal” sino “maderero”, de manera general, porque tiene una connotación negativa y podría darse el caso que entre los niños hubiera un hijo de un maderero que se sintiera aludido, etc. También aportaron situaciones que suceden o podrían suceder durante sus patrullajes como accidentes, subida del río, derrumbes, etc.



Revisión del boceto para el juego de patrullaje, la finalidad fue saber si se comprendía la idea que las imágenes representaban.  
Fuente: Archivo personal



Revisión grupal de los textos del juego. Los guardaparques aportaron ideas para elaborar la narrativa de las situaciones que se presentan en el juego y regionalismos.

Con los aportes recibidos seguí diseñando y haciendo modificaciones a las piezas gráficas y se fueron planteando las rutas de diseño que darían forma al resultado final. Se hizo un piloto para ser probado en campo como se verá a continuación.

## 5-0 IMPLEMENTACIÓN - VALIDACIÓN

- **Prueba de los prototipos en campo**

Con los primeros prototipos diseñados se hizo una sesión de educación ambiental piloto en la I.E. Alto Valle. Participaron tres guardaparques, de los cuales solo una había estado involucrada durante el proceso de investigación, por lo que hubo que poner al tanto a sus compañeros de la metodología, desarrollo de la sesión y el uso de los materiales diseñados. El día anterior al ingreso a la TiNi se acordaron los momentos y contenidos de la sesión de aprendizaje; normalmente los guardaparques no siguen una metodología de enseñanza porque no la conocen y desarrollan la sesión de forma más espontánea con los recursos que tienen a la mano, o materiales que llevan de la oficina de la Jefatura (los mencionados en el capítulo de análisis de materiales educativos).



Preparación de la sesión de aprendizaje para el día siguiente. Se asignaron roles y se escribió un guión para desarrollar la sesión. Fuente: Archivo personal



Primer momento: Introducción, recojo de los saberes previos de los alumnos sobre el tema y exposición sobre las Funciones del Guardaparque en el aula. Elolbita fue la facilitadora y sus compañeros, Miguelito y Gabriel, participaron en determinados momentos complementando la información o haciendo demostraciones. Fuente: Archivo personal



Segundo momento: simulación del patrullaje en la cancha deportiva del colegio. Se pusieron piedras que representaban las paradas donde los guardaparques explicaban ciertas situaciones y se propiciaba el diálogo con los niños. Fuente: Archivo personal



Mientras Elolbita guiaba a los niños por las paradas del patrullaje, sus compañeros la complementaban haciendo representaciones de las situaciones que narraba Elolbita. Se pudo ver que los niños prestaban mayor atención cuando se les presentaban situaciones emotivas (un mono choro atrapado en una trampa), divertidas (Miguelito haciendo de árbol semillero) o novedosas (uso del GPS para ubicarse), y cuando se hacía participar a sus compañeros. Fuente: Archivo personal



El momento cumbre del patrullaje fue cuando los guardaparques armaron la carpa que usan e hicieron pasar uno por uno a los niños para que experimentaran cómo duermen en el bosque. La representación de situaciones reales les permitió entender a los niños y profesora en qué consiste el trabajo de los guardaparques. Fuente: Archivo personal



Tercer momento: luego del patrullaje se reunió a los niños para jugar AMIGO GUARDAPARQUE, se cambió el nombre al Corre BPAM para reforzar la nueva identidad que se ha creado. Fuente: Archivo personal



Para jugar, se formaron equipos; de esa manera un niño o niña es el representante que va avanzando por el camino pero todos sus compañeros deberán estar atentos para apoyar cuando tenga que elaborar la respuesta para las preguntas del juego. Cada guardaparque e incluso yo, tuvimos a nuestro cargo un equipo de niños para “ayudarlos a pensar” su respuesta. Fuente: Archivo personal



La noche anterior habíamos armado un dado de cartón con una caja. El dado tenía cuatro números y dos signos de interrogación para que cuando saliera los equipos respondieran una pregunta que hacía el guardaparque sobre la sesión. La competencia motivaba a los niños, pero también había que moderar la rivalidad. Fuente: Archivo personal



Cierre: De regreso al salón se hizo una breve recapitulación de la sesión y se le entregó a los niños stickers y una versión de mesa del juego AMIGO GUARDAPARQUE para que lo pudieran seguir jugando en sus casas. Fuente: Archivo personal



A los niños les llamaba la atención los bordados del chaleco, si bien no se pudo hacer una versión con más colores por las limitaciones del tiempo y los servicios de bordado disponibles en Moyobamba, sirvió para tener una idea de cómo se vería el chaleco y sombrero finales y la reacción que causarían. Fuente: Archivo personal

- **Hallazgos del piloto:**

- Un hallazgo interesante durante la sesión fue que los niños saben que los guardaparques “cuidan” el bosque y a los animales, pero que no relacionan su presencia a otras actividades sociales que ejecuta la Jefatura que los benefician directamente; como los Acuerdos de Conservación, campañas médicas, biohuertos, etc. Incluso les demoró reconocer, a pesar de haber tenido ya varias sesiones, que los guardaparques “trabajan y ayudan a los niños” en las TiNi. Esto se encontró durante los saberes previos, y al final, durante el cierre, algunos aún no sabían expresarlo. Lo positivo fue que durante el juego y en el cierre los niños dijeron que: “los guardaparques cuidan el bosque para que esté bien y siga dándoles agua”.

- Sobre el juego se observó que los espacios eran muy pequeños, por eso se hizo un cambio en la composición para la versión final. También se observó nuevamente que los niños suelen participar más que las niñas y que hay algunos niños que quieren acaparar el juego (solo ellos lanzan el dado y no dan oportunidad al resto de su equipo, o callan a sus compañeros). Esto debe tomarse en cuenta para promover la participación de todos y todas, el respeto y compañerismo porque ese es el fin de los juegos grupales.
- La reacción y comentarios de los niños y profesoras fueron muy buenos. La profesora de 4°- 6° dijo que: “[la clase] ha sido algo diferente” y “es el único momento donde los niños juegan y se distraen un rato porque luego se van a trabajar a las chacras”. La directora mencionó que ella misma había aprendido cosas del BPAM que no sabía, y que “a veces los profesores nos encerramos en nuestras ideas y no somos creativos, pero ustedes nos pueden ayudar”. Por su parte, los niños dijeron sobre la clase que fue “divertida” y el juego “bacanazo”. En general, la mayoría estuvieron atentos durante toda la sesión, pero los guardaparques y profesores deben promover la participación de todos para que no pierdan el interés.
- Otro de los hallazgos fue que los guardaparques se dieron cuenta que la que lideró la sesión (Elolbita) se cansó más porque tuvo que facilitar la clase para ambas aulas, los patrullajes y luego el juego en el primer salón, entonces Gabriel tuvo que facilitar el juego con el segundo grupo. Es cierto que no todos los guardaparques tienen facilidad para enseñar o manejar grupos grandes de niños, pero deberán distribuir los roles antes de la sesión y apoyarse para tener una participación más equitativa.
- Se observó que, a pesar de conocer sus funciones, Elolbita olvidaba a veces el guion de la sesión (qué toca decir en tal momento o qué sigue a continuación). Se apoyó en las notas que había hecho en su libreta la noche anterior, pero tuvo dificultad para encontrar la información rápido, sumado al nerviosismo que genera olvidar algo en público. Por eso se consideró agregar una guía más visual para los facilitadores en la siguiente etapa de diseño.
- La presencia de los guardaparques es un alivio para las profesoras que día a día deben manejar grupos multigrado ya que en las horas de TiNi pueden avanzar otras actividades, sin embargo, se les debe pedir que estén presentes

durante toda la sesión ya que se necesita su presencia para ordenar a los niños y también para que ellas mismas aprendan sobre el BPAM y puedan complementar sus sesiones con esta nueva información.

A partir de los hallazgos encontrados en la sesión piloto y diseños realizados, se continuó el proceso de diseño para obtener los productos finales que fueron validados con la Jefatura del BPAM. En el siguiente capítulo se detallan los productos resultantes del proceso de investigación y diseño.

## **5. AMIGO GUARDAPARQUE: propuesta de diseño de identidad, modelo de sesión pedagógica y componentes de un kit de materiales de educación ambiental para el Bosque de Protección Alto Mayo**

AMIGO GUARDAPARQUE es el concepto que engloba las formas, recursos y metodología para el desarrollo de actividades de educación ambiental que realizan los guardaparques con los niños del nivel primaria en el Bosque de Protección Alto Mayo. Es el resultado de un conjunto de ideas que surgen en base a las necesidades, experiencias, y sentir de los guardaparques y niños del BPAM.

AMIGO GUARDAPARQUE es:

- Una nueva identidad para los guardaparques del BPAM, que les permita proyectar una imagen más fresca y cercana a los niños que los desligue del aspecto militarizado y “controlador” que la rigidez del uniforme y experiencias negativas con los padres hayan podido transmitir.
- Un sistema gráfico (identidad visual) para unificar el diseño de los materiales educativos del BPAM, tomando en cuenta que actualmente no cuentan con materiales educativos propios, los disponibles están desactualizados o son más bien de carácter comunicacional, y que constantemente se necesitan adaptar los materiales educativos a distintos formatos.

- Una propuesta de modelo de sesión de aprendizaje que incorpora los beneficios de aprender en la naturaleza y de los juegos colaborativos presentados en capítulos anteriores.
- Una propuesta de conformación de un kit de educación ambiental que incorpora las diferentes necesidades de los guardaparques para desarrollar las actividades de educación ambiental; sin embargo, este deberá insertarse en una estrategia de educación más amplia que defina la Jefatura, según los objetivos y prioridades que se busquen alcanzar y la planificación de actividades respectivas.

### 5.1 ADN de AMIGO GUARDAPARQUE

- *¿Quiénes somos?:* Somos el modelo de educación ambiental del Bosque de Protección Alto Mayo, implementado por sus guardaparques.
- *¿Qué hacemos?:* Brindamos educación ambiental a través de la intervención en los colegios del BPAM y de su zona de amortiguamiento.
- *¿Para qué lo hacemos?:* Para lograr que los niños conozcan y valoren los servicios que les brinda el BPAM para su propio bienestar, resultando en la conservación de los bosques a largo plazo.
- *¿Cómo lo hacemos?:* Complementamos la educación formal de manera práctica y dinámica en el campo.
- *¿Cómo somos?:* Somos educadores, comunicadores, motivadores, “todo terreno”, protectores de la naturaleza, conectores, líderes y dinámicos.

### 5.2 Manual de Identidad

El objetivo del manual es presentar los lineamientos que guían la construcción de la identidad de AMIGO GUARDAPARQUE; aquí se detallan los valores, personalidad, posicionamiento, estilo de ilustración, paleta de colores primarios y secundarios, tipografías, etc., que componen el sistema que le dan coherencia. El manual es una guía para todas aquellas personas responsables de la gestión de la comunicación de la marca, así como para los proveedores de servicios relacionadas a esta.

Este documento servirá como referencia para guiar la elaboración de futuras piezas gráficas estableciendo de forma clara los parámetros que guiarán la creatividad de las nuevas propuestas tanto para materiales educativos como comunicacionales.

- **Valores que guían AMIGO GUARDAPARQUE:**
  - **Optimismo:** Confiamos en nuestro trabajo para crear nuevas formas más sustentables de relacionarnos con el bosque.
  - **Respeto:** Practicamos y promovemos el respeto por todas las personas y naturaleza; sabemos que la diversidad e interconexión son nuestra fortaleza.
  - **Compañerismo:** Para lograr nuestros objetivos dependemos del apoyo, conocimientos y talentos de todos.
  - **Servicialidad:** Tenemos una actitud solidaria y empática frente a las necesidades de los demás.
  - **Orgullo:** Conservar un lugar tan diverso y vital como el BPAM nos motiva a seguir esforzándonos, a pesar de los obstáculos que podremos encontrar.
- **Personalidad:** Somos educadores, comunicadores, líderes, conectores, dinámicos, motivadores, protectores y “todo terreno”.
- **Posicionamiento:** “Educación natural y divertida”
- **Atributos físicos:** Natural, lúdico, educativo, amigable y dinámico.
- **Misión:** Reconectar el vínculo entre las personas y la naturaleza, a través de una educación basada en la comprensión global para la acción local, orientada a crear nuevas formas de habitar el bosque.
- **Visión:** Creemos en la recuperación y prosperidad del BPAM gracias a la acción de sus propios habitantes, quienes reconocen y valoran los servicios que les brinda el bosque para su propio bienestar y el de todos los seres que habitan en él.
- **Logotipo**

El logotipo de AMIGO GUARDAPARQUE es un emblema basado en una ilustración hecha por los guardaparques del Bosque de protección Alto Mayo. Representa aquello que AMIGO GUARDAPARQUE busca alcanzar: una relación cercana entre la niñez, el bosque y las personas que lo protegen. La figura del guardaparque resalta de las demás por ser el personaje principal que guía, motiva y conecta todos los elementos para crear nuevas formas de relacionarse con el bosque.

Los colores que se eligieron son el verde y naranja, por las emociones asociadas a ellos: el verde está asociado a lo natural, bienestar, crecimiento, serenidad y frescura; y el naranja se relaciona a la energía, diversión, calidez, amistad y aventura.

- **Tipografía:**

La familia tipográfica elegida es “Filson Soft” por su aspecto amigable y moderno, pero a la vez elegante que va bien con la formalidad de las oficinas del Estado. “Filson Soft” es legible y versátil: tiene 8 pesos para mayor variedad y opciones de aplicación. En el logotipo se han usado los pesos *Medium* y *Book*.

Como fuente complementaria se usa “Just tell me what”, sobre todo cuando los textos acompañan ilustraciones.

- **Estilo de ilustración**

Para el estilo de ilustración se ha elegido la perspectiva de plano rebatido, en esta perspectiva los planos pueden desarrollarse hacia los costados o hacia arriba según sea conveniente para el entendimiento de la forma que se desea ilustrar. Se eligió esta perspectiva porque es una forma fácil y sencilla de construir los nuevos elementos que se necesiten en el futuro, como animales, personajes, objetos, ambientes, etc.; considerando los recursos de personal y económicos con los que cuenta la Jefatura. Se parte de formas geométricas básicas para estandarizar la construcción y luego se aplican los colores necesarios especificados dentro de la paleta de colores del manual de identidad. Además, se ha especificado el canon a seguir para la figura humana, de tal manera que se mantenga la armonía de las ilustraciones.

Se tomó como referente las ilustraciones corporativas realizadas por el ilustrador Mauco Sosa para las piezas gráficas del BBVA (Behance).

- ***Indumentaria AMIGO GUARDAPARQUE***

El uniforme está conformado por un sombrero tipo explorador y el chaleco modelo guardaparque en color beige (el tradicional es verde oscuro con muchos bolsillos), con imágenes bordadas de las especies representativas del BPAM. Las ilustraciones para los bordados se han hecho siguiendo el estilo de ilustración planteado en el Manual de Identidad.

## 5.6 Modelo de sesión lúdico - didáctica AMIGO GUARDAPARQUE

Para elaborar el modelo de sesión se tomaron en cuenta los aprendizajes obtenidos durante el proceso de recojo de información donde se había descubierto que aquellos que los niños valoran de los guardaparques es hacer “cosas divertidas”, “diferentes” y, sobre todo, fuera del aula. A su vez, desde su experiencia en el campo de la educación ambiental y sensibilización, los guardaparques han aprendido de forma empírica que los niños y adolescentes “aprenden mejor haciendo cosas”; toman más interés si se les muestran imágenes; se les habla de forma clara y concisa, partiendo desde su experiencia personal para entender problemas o conceptos más amplios, y además se les hace jugar y participar activamente. Estos hallazgos fueron confirmados y ampliados durante el proceso de investigación en los capítulos anteriores sobre la importancia del juego y el contacto con la naturaleza en el aprendizaje significativo.

Dado que la educación ambiental que se desarrolla en las Instituciones Educativas del BPAM se encuentra entre el ámbito educativo formal y no formal (tiene carácter intencional, es relativamente planificada, pero no se hace una evaluación formal ni hay competencias, capacidades o indicadores propios de las Áreas), se tomaron los momentos de una sesión de aprendizaje significativo convencional y el modelo de sesión para el nivel primaria del Ministerio de Educación (Minedu, 2016) como base para plantear el modelo de sesión de aprendizaje AMIGO GUARDAPARQUE, considerando los tiempos disponibles para desarrollar la sesión. La sesión está dividida en tres momentos pedagógicos: Introducción, Desarrollo y Cierre:

- **Introducción:**
  - **Momento de recuperación de conocimiento previos:** las personas no somos contenedores vacíos, sino que hemos ido acumulando experiencias y aprendizajes a lo largo nuestra vida dentro y fuera del colegio, por eso en este momento se realizan actividades que permiten reconocer aquello que los alumnos ya saben del tema (evaluación diagnóstica) para, a partir de estos conocimientos, construir el aprendizaje a lo largo de la sesión. En este momento pueden realizarse preguntas, realizar observaciones en el exterior, analizar imágenes, etc. Por ejemplo, el facilitador puede preguntar a los niños qué recuerdan de la sesión anterior sobre el BPAM, por qué es importante cuidarlo, qué hay en el BPAM, etc.

- **Momento de motivación:** durante este momento se busca crear un vínculo afectivo entre el alumno y su aprendizaje. Se pueden emplear cuentos, juegos, títeres, juego de roles, etc., para motivar el diálogo y la reflexión; es importante que las actividades estén relacionadas con el tema que será tratado en la sesión y no solo como medio de entretenimiento.

Hacia el final de este momento, se comunica el propósito de la sesión; por ejemplo: “Hoy aprenderemos las funciones de los guardaparques y por qué es tan importante su trabajo”.

- **Desarrollo:**

En este momento se analizan y relacionan las respuestas y comentarios que hicieron los alumnos en la etapa anterior. El facilitador (guardaparque) proporciona nuevos conceptos, explica, orienta a los alumnos y proporciona los materiales o situaciones apropiadas para la elaboración de nuevos conocimientos y habilidades. Los alumnos deben ser los protagonistas de su aprendizaje y se debe buscar su participación activa mediante actividades diseñadas con este fin; poder elegir, hacer y responder preguntas que desencadenen pensamientos complejos como relacionar, anticipar, formular hipótesis, elaborar preguntas y respuestas para la solución de problemas y desafíos a los que los enfrentan los nuevos aprendizajes (Minam).

En la educación ambiental este momento permite a los alumnos prepararse para resolver problemas ambientales y desarrollar actitudes en pro del cuidado del medio ambiente natural y de su relación con los otros; “Es decir saber hacer y saber convivir con los demás y con su entorno ecológico” (SZF, 2016:21).

Para la sesión “Funciones del Guardaparque” se dividió el Desarrollo en dos momentos: en un primer momento se explica en el aula las funciones del guardaparque con apoyo de mapas, fotos y objetos que utilizan los guardaparques. Luego, los guardaparques realizan preguntas a los niños, conectando información que ya tienen en base a su experiencia y aportando nueva, anclándola a su cotidianidad.

En un segundo momento los niños participan en una simulación de patrullaje fuera del aula donde pueden experimentar por sí mismos cómo es un patrullaje en el BPAM, las situaciones que se presentan y cómo actúan los guardaparques frente a ellas. Mediante el juego de roles, representaciones, cuestionamientos y elaboración de hipótesis, los niños van construyendo el aprendizaje. Si bien los guardaparques

son los facilitadores, deben promover la participación voluntaria de los alumnos en las actividades y se deben aprovechar las situaciones que plantean los guardaparques para sensibilizar, proponer alternativas y motivar actitudes en favor del cuidado del ambiente.

- **Cierre:**

En este momento se hace un recuento de lo aprendido, se refuerzan los aprendizajes y se repasan con los niños las actividades que se hicieron durante la sesión; ¿qué hemos aprendido hoy?, ¿qué fue lo que más les gustó?, ¿qué hicimos primero, luego, después?, etc. También se considera dentro del cierre una actividad de evaluación, sea individual o grupal. Se puede hacer mediante una prueba, algún ejercicio, dibujos, etc.

Para el cierre de la sesión de “Funciones del Guardaparque” se diseñó un juego colaborativo estilo juego de mesa, pero en gran formato, donde los niños son fichas humanas que van avanzando por el camino. El juego permite a los niños reforzar sus aprendizajes mediante una historia donde se presentan situaciones positivas y negativas que experimentan los guardaparques en sus patrullajes. Los niños forman equipos y deben responder preguntas que se les hacen en base a la información recibida durante la sesión. De esta manera los guardaparques pueden conocer si los niños han captado la información, y qué falta reforzar.

A continuación, se explican las piezas diseñadas para la sesión de aprendizaje:

- ***Guía para el guardaparque del BPAM***

La guía describe el paso a paso de los momentos pedagógicos para desarrollar la sesión de aprendizaje “Funciones del Guardaparque”. Funciona como un guión para que los guardaparques que realizan educación ambiental tengan un apoyo de memoria y visual durante la sesión con los niños, ya que durante la sesión piloto se identificó que a veces olvidan lo que deben decir o confunden el orden de las actividades. La estructura de la información y el diseño de la guía deberá ser usado como modelo para el desarrollo de las siguientes sesiones de aprendizaje en base al modelo de sesión descrito anteriormente; adaptando los contenidos y actividades pertinentes. Pueden usarse como referentes para el diseño de los materiales de las sesiones faltantes, las actividades y materiales didácticos propuestos por los guardaparques durante la sesión de prototipado, así como se hizo para esta sesión.

- ***Juego colaborativo “AMIGO GUARDAPARQUE”***

El juego AMIGO GUARDAPARQUE tiene el estilo de un juego de mesa donde los participantes van avanzando por unos casilleros hasta llegar a la meta. En el juego, los niños son guardaparques que han recibido una alerta de deforestación y su misión es realizar un patrullaje para evitar que se siga talando el bosque. Deberán formarse equipos según la cantidad de jugadores y el o la representante del equipo irá avanzando por el camino con el apoyo de su equipo. A lo largo del camino se presentan situaciones relacionadas a experiencias reales que ocurren durante un patrullaje que los harán avanzar o retroceder casilleros; estas experiencias positivas o negativas que dictan el avance o retroceso presentan oportunidades para reflexionar más profundamente sobre la situación del BPAM y formar actitudes favorables para el cuidado del medio ambiente.

Durante todo el juego se debe promover la participación equitativa de los niños y niñas, ya que se observó en la sesión piloto que los niños suelen ser más participativos y tener la iniciativa, mientras que las niñas tienden a mirar y quedarse calladas a pesar de saber las respuestas o querer participar. Además, los juegos colaborativos son una buena oportunidad para que las niñas y niños ejerciten la sana competencia, negociación, liderazgo, estrategia, y el respeto mutuo entre el propio equipo y los demás. Aquí el rol de los guardaparques es clave para equilibrar y promover el respeto entre los todos, por lo que deberán estar atentos al desarrollo del juego. Durante el juego, los guardaparques pueden hacer una evaluación mediante las respuestas que dan los niños, sobre qué han captado y qué falta reforzar.

El juego tiene una versión de mesa para repartir como material educativo al final de la jornada, esta versión incluye las instrucciones que dan los guardaparques durante la sesión.

- ***Cartilla de instrucciones***

La cartilla de instrucciones contiene las instrucciones, reglas y preguntas para el juego de piso AMIGO GUARDAPARQUE. Surge a partir de la necesidad de los guardaparques de contar con lo que ellos llamaron un “instruccionario” para los juegos, ya que cuando se recibían capacitaciones sobre el uso de los materiales didácticos y lúdicos se les solía entregar hojas impresas sueltas que se confunden o pierden.

# MANUAL DE IDENTIDAD



Espacio de seguridad, tamaño mínimo del logotipo y colores primarios



Uso del logotipo sobre fondo de color



Paleta de colores para ilustración



Fuentes



Estilo de ilustración y canon de la figura humana



Muestras del estilo de ilustración aplicado a diferentes elementos



Elementos de diagramación



# INDUMENTARIA AMIGO GUARDAPARQUE



Mono choro cola amarilla

Oso de anteojos



## ILUSTRACIONES

Mono choro cola amarilla



Oso de anteojos







# CARTILLA DE INSTRUCCIONES (TRÍPTICO HORIZONTAL)

Anterior

Posterior

## JUEGO AMIGO GUARDAPARQUE

Cartilla para el guardaparque del SPAM

## INSTRUCCIONES

Eres un guardaparque del Bosque de Protección Alto Mayo; tú y tus compañeros han recibido una alerta de deforestación en un caserío vecino y deben realizar un patrullaje para evitar que sigan talando el bosque. Alistan su mochila y salen del Puesto de Control. Lancen el dado, empieza quien saque el número mayor.

- ¡Ay! Olvidaste la cámara fotográfica, debes volver al puesto de control a recogerla. **Vuelve al inicio**
- En una chacra cercana un agricultor está cosechando café orgánico y te ofrece a ayudarlo. **Avanza 2 casillas**
- ¡Qué suerte! Encontraste un árbol sembrero, con sus semillas se harán plantones para reforestar. **Vuelve a lanzar**
- ¡Oh, no! Un mono choro cola amarilla cayó en una trampa que pusieron en un árbol. **Pierdes un turno**
- ¡2:00 pm! Has llegado a un caserío donde te reciben muy bien y te invitan a almorzar. En agradecimiento, ayudes en el biohuerto familiar. **Vuelve a lanzar**
- ¡Peligro! Han talado la montaña y hay un deslizamiento de tierra y piedras. **Retrocede tres casillas**
- ¡Sorpresa! Encontraste una rana poco común que puede ser nueva para la ciencia. Le tomas fotos y anotas su ubicación para estudiarla posteriormente. **Avanza una casilla**
- Son las 4:00 p.m. Debes buscar un lugar cercano a una quebrada para acampar y cocinar la cena. **Vuelve a lanzar**
- Llegaste al lugar, lamentablemente un grupo de madereros cortaron varios árboles de taniila y moena para vender la madera y quemaron el bosque. Debes explicarles la importancia de conservar el SPAM. Responde las siguientes preguntas, el equipo contrario evaluará tus respuestas. Si aciertas vuelves a lanzar, de lo contrario retrocedes 5 casillas.
- ¡Cuidado! En el camino hay una serpiente venenosa y casi la pisas, por eso siempre debes estar atento y esperar a que pasen sin molestarla. **Pierdes un turno**
- Una compañera se cayó y se hizo una herida. Felizmente siempre llevas un botiquín y pudieron curarla. **Vuelve a lanzar**
- ¡Qué bello! Has llegado al hábitat de la orquídea kovachil. Hay varias en floración y están aumentando porque los pobladores las protegen. **Avanza dos casillas**
- Llegaste a una quebrada donde pueden descansar y reflexionar. ¡Qué importante es cuidar al SPAM para poder disfrutar de todo lo que nos ofrece! **Vuelve a lanzar**

**META: ¡Felicidades! Volvieron al puesto de control. Ahora debes anotar todos tus hallazgos e informar a la Jefatura del SPAM.**

## REGLAS DEL JUEGO

- Forma equipos según la cantidad de participantes. Cada equipo elegirá a un miembro que representará a sus compañeros en el juego e irá avanzando por el recorrido.
- Para responder las preguntas, está permitido que los integrantes de los equipos se reúnan para elaborar la respuesta que dará su representante.
- Si la respuesta es correcta, se vuelve a lanzar el dado. Si es incorrecta, se pierde un turno.
- Si dos o más participantes caen en la misma casilla, deberán pararse en un solo pie y apoyarse entre ellos para no caerse.
- Para llegar a la meta se deberá sacar el número exacto a mano.

## PREGUNTAS

PARA EL CASILLERO 10:

- ¿Qué beneficios nos brinda el SPAM para nuestra vida?
- ¿Qué pasa cuando talamos el bosque?
- Menciona tres de las funciones principales de los guardaparques

Haz un dado grande con cuatro lados numerados y dos con "1". Cuando saques "1", los participantes deberán responder una de las preguntas generales.

GENERALES:

- ¿Cuántos puestos de control hay en el SPAM?
- ¿En qué consisten los patrullajes?
- ¿En qué actividades que se realizan en el SPAM apoyan los guardaparques?
- ¿Qué llevan en la mochila los guardaparques cuando salen a patrullar?
- ¿Para qué sirve el GPS?
- ¿Dónde está el puesto de control más cercano a donde vives?
- ¿Cuántos guardaparques hay en el SPAM?
- ¿Por qué decimos que los monos son los agricultores del bosque?
- ¿Por qué los guardaparques registran la ubicación de los árboles sembreros?
- ¿Qué hacemos si encontramos una serpiente?

Entiende el juego bajo un lugar techado si hay mucho sol o lluvia.

#### 5.4 Propuesta de componentes de un kit de materiales de educación ambiental

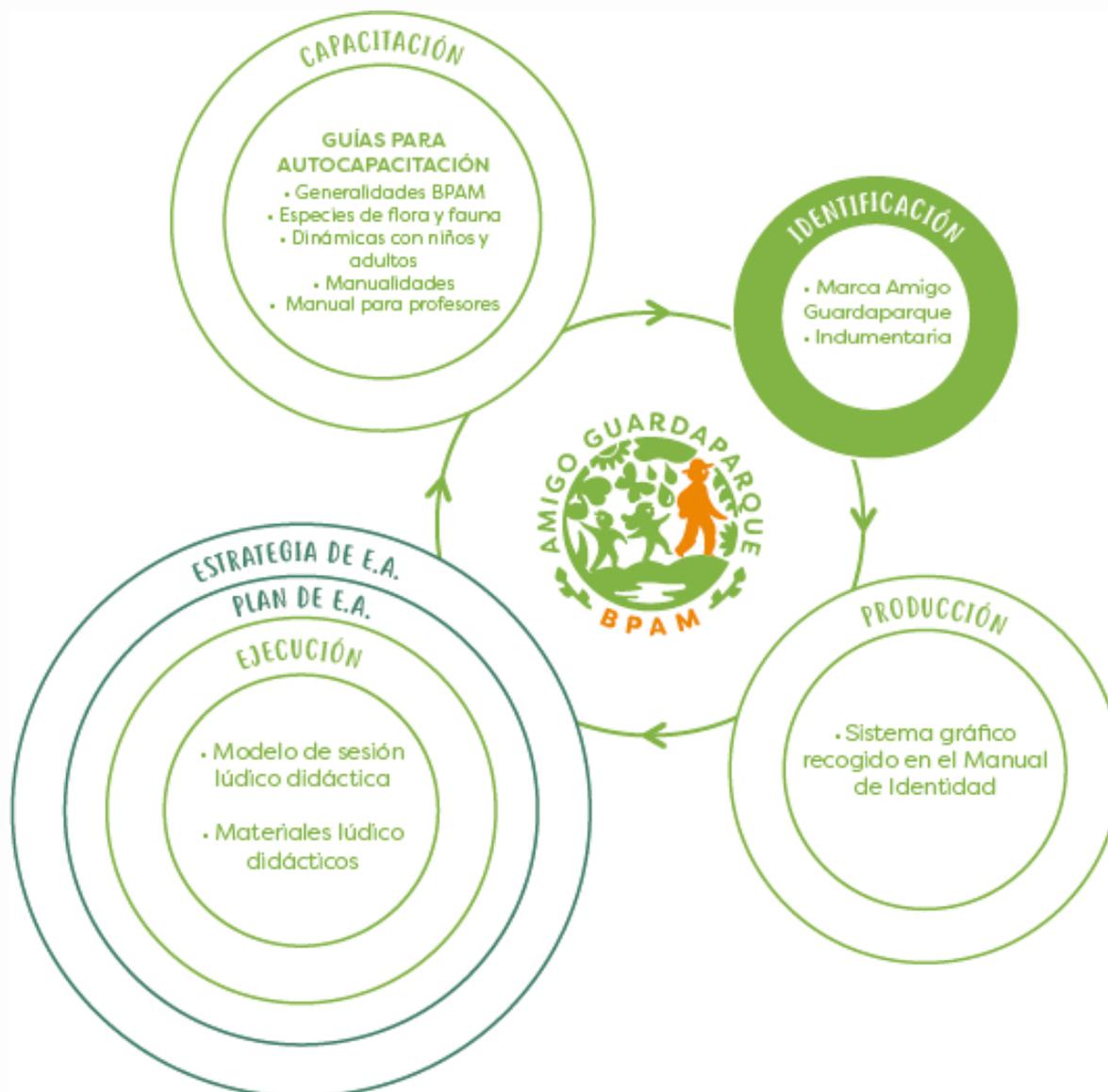
El kit está compuesto por elementos que atienden las necesidades de los usuarios:

- **Capacitación:** se propone la edición de guías y manuales que recopilen la información sobre el BPAM y otros temas que suele darse a los guardaparques en talleres de capacitación, pero que, al no estar sistematizada y editada, no es funcional. Estas guías les servirían de consulta a los guardaparques para ampliar o refrescar sus conocimientos y emplearlos en la preparación y ejecución de sus actividades de educación ambiental. Los temas sugeridos son los siguientes: Generalidades del BPAM, Especies de flora y fauna y su función en el ecosistema, Dinámicas con niños y adultos, Manualidades y Técnicas pedagógicas.
- **Identificación / reconocimiento:** el nuevo uniforme diseñado permite a los guardaparques proyectar una imagen más fresca y amigable a los niños, que los desvincule de la apariencia militarizada y de “controladores” debido a sus funciones de vigilancia y control del bosque, o de la influencia sesgada que puedan tener los padres de familia sobre sus hijos por intereses personales contrarios a los objetivos de conservación del BPAM.
- **Producción:** El sistema gráfico construido para AMIGO GUARDAPARQUE como parte de su identidad visual recogida en el Manual de Identidad, guía el diseño para nuevos materiales educativos como guías, publicaciones, animaciones, juegos, etc. Esta es una herramienta dirigida principalmente al área de comunicaciones (identificada por los guardaparques como sus principales colaboradores), o consultores que puedan ser contratados por la Jefatura.
- **Ejecución:** Se propone el diseño de las sesiones y sus respectivos materiales didácticos y lúdicos para las siguientes sesiones de aprendizaje que se consideran como parte de la etapa de Ejecución en las TiNi: Importancia del BPAM, Observación de Aves y Orquídeas, Aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque y Funciones del guardaparque (ya realizados en esta investigación), reciclaje, etc. Estos materiales didácticos y lúdicos deben diseñarse tanto para los guardaparques (como es el caso de las guías de sesión de aprendizaje y cartilla del juego para la sesión de Funciones del Guardaparque) como para los niños (Juego AMIGO GUARDAPARQUE versión de mesa y piso). Deben considerarse también incluir materiales destinados a los docentes, según los acuerdos a los que se lleguen en la planificación de actividades de educación ambiental.

Es necesario tener en cuenta que este kit formado por el uniforme, material lúdico y didáctico y de capacitación, se inserta dentro de una estrategia de educación ambiental a definir por la Jefatura; esto es, si se entiende la educación ambiental como un proceso que busca formar a largo plazo ciudadanos con una actitud en favor del medio ambiente, capaces de analizar y resolver los problemas ambientales de su entorno. Además, la definición de la estrategia permitiría tener mayor claridad sobre en qué marco de los Proyectos Especiales Ambientales Integrados (PEAI) propuestos en el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022, van a participar los guardaparques debido a que actualmente la Jefatura viene implementando la “Tierra de Niños” (TiNi) o “Espacios de Vida” (EsVi) para el Minedu; sin embargo, dentro del PLANEA vigente, los proyectos más adecuados a implementar en los colegios dentro de las áreas protegidas como el BPAM y en su zona de amortiguamiento, están más ligados al PEAJ “Vida y Verde” (ViVe), ya que en estos proyectos las ANP son el principal recurso pedagógico. En ese sentido se necesitaría hacer un replanteamiento de las actividades a realizar en los colegios según la coordinación entre la Jefatura y las UGEL correspondientes, y por ende en la planificación de las actividades.

Por último, hay que considerar que, si bien la implementación de las actividades de educación ambiental está siendo ejecutada en campo por los guardaparques, a lo largo de la investigación se pudo constatar que es necesario contar con un coordinador/ especialista de educación ambiental en la Jefatura; ya que la logística, gestión, edición y producción de los materiales educativos en sí mismos desbordan las capacidades técnicas y de tiempo de los guardaparques. Los guardaparques pueden participar en el proceso de elaboración de los materiales como se hizo en la presente investigación, según sus habilidades y talentos; sin embargo, es necesario contar con una persona articuladora del proceso.

El siguiente esquema muestra los elementos que componen el kit y cómo se relacionan con la estrategia y planificación a definir por la Jefatura:



## 6. Conclusiones y recomendaciones

- La educación ambiental debe estar orientada a formar una sociedad sustentable, capaz de poner los problemas ambientales locales y globales en perspectiva, analizar sus causas, demandar e involucrarse en su solución para transitar voluntariamente hacia formas de vida más simples que permitan la construcción de nuevos patrones globales de producción y consumo; una sociedad que tenga clara conciencia de su pertenencia y dependencia de su entorno natural y cultural. Su enseñanza tanto en el ámbito formal como no formal en el marco de las Áreas Naturales Protegidas es

especialmente importante debido a que constituye el espacio apropiado para que la población que se beneficia directamente de sus servicios pueda involucrarse en su conservación y participe de la gestión.

- El modelo de sesión de aprendizaje propuesto en la investigación se apoya en actividades lúdicas y en espacios abiertos/naturaleza debido a sus múltiples beneficios para los niños del nivel primaria: en esta etapa, los niños están orientados al juego reglado ya que están aprendiendo a socializar. Esta tendencia natural puede aprovecharse para incluir el juego como estrategia didáctica en las sesiones de educación ambiental, tomando en cuenta que los beneficios son tanto para el niño como para el facilitador/docente: al niño le permitirá trasladar la motivación y emoción del juego al logro de nuevos aprendizajes a través del descubrimiento propio; y al docente/facilitador, renovar y dinamizar sus sesiones de aprendizaje al tiempo que estrecha el vínculo con sus alumnos. Los juegos reglados del tipo colaborativo son especialmente recomendados por las habilidades de negociación, respeto, estrategia, diálogo, compañerismo y liderazgo que pueden desarrollar, si son guiados adecuadamente. Además, favorecen el alcance de un conocimiento más amplio por el aporte de los miembros del equipo.

Por otro lado, el contacto con la naturaleza y juego libre en espacios abiertos durante la etapa biológica que corresponde al nivel primaria ofrece múltiples beneficios para el desarrollo del aprendizaje y desarrollo integral; los niños están naturalmente inclinados y sienten afecto por los elementos naturales, por lo que puede reforzarse esta actitud. Además, el contacto con la naturaleza tiene beneficios que se reflejan en el mejor rendimiento escolar: los calma, los ayuda a autorregularse, favorece la concentración, disminuye la ansiedad y estimula adecuadamente los sentidos a diferencia de los artefactos lúdicos artificiales.

Las habilidades intra e interpersonales que se desarrollan a través del juego y contacto natural son importantes para mantenerse funcionales en la vida adulta, en una sociedad caracterizada por el constante cambio y evolución.

- Si bien se está implementando la metodología “Tierra de Niños” en el BPAM (Proyecto Especial Ambiental Integrado “Espacio de Vida”), el Minedu a través del PLANEA 2016-2021, recomienda que se implemente el PEAI “Vida y Verde” en los colegios que se encuentran dentro del ámbito de las ANP del Perú, ya que estas se

convierten en el recurso principal para la implementación del Enfoque Ambiental, al tiempo que cumplen con su objetivo pedagógico de creación como ANP. La Jefatura del BPAM deberá considerar cuál es el Proyecto que se ajusta mejor a sus intereses para alcanzar sus objetivos de conservación.

- Definir e implementar una estrategia de educación ambiental para el BPAM, articulada con la del área de Comunicaciones, contribuiría a alcanzar el “modelo BPAM” de desarrollo que se busca. La educación ambiental es un proceso y, como tal, debe tener la misma importancia que las demás estrategias para lograr la conservación del área protegida. Como se hizo evidente durante la investigación, las actividades de Control y Vigilancia de los guardaparques se cruzan con las de Educación ambiental, lo cual dificulta el cumplimiento de las actividades programadas. La presente investigación busca contribuir y facilitar la implementación de la estrategia, ya que el sistema gráfico y modelo pedagógico propuesto se apoya en la figura de los guardaparques como educadores, lo cual será una constante en cualquier estrategia que se defina. Representa además una oportunidad para posicionar a la Jefatura como aliada de la educación de los niños y consolidar el trabajo que se hace con sus padres, formado a las generaciones futuras de aliados en la gestión del bosque.
- A lo largo del proceso de investigación, las guías de IDEO fueron clave para orientar el proceso de diseño; si bien este enfoque funciona mejor cuando se cuenta con un equipo interdisciplinario familiarizado con los principios del *design thinking*, se pudo conocer el potencial que tiene esta metodología para llegar a soluciones significativas para quienes se está diseñando al incluirlos dentro del equipo de diseño desde el inicio del proyecto, facilitando el establecimiento de una relación cercana y de confianza. La aplicación de estos principios, permitió descubrir las necesidades y aspiraciones subyacentes que motivaron las soluciones desarrolladas y entender la dinámica socio cultural para la cual se diseña, más allá de informar las competencias formales. El *design thinking* ofrece más información e ideas de las que se esperan; inicialmente la propuesta de investigación estuvo enfocada solo en el diseño de materiales didácticos de educación ambiental, pero debido al carácter amplificador de esta metodología, se descubrió que era conveniente crear una marca que sirviera como marco para definir la línea gráfica de futuros materiales educativos, guiar los

de comunicación y proyectar una nueva imagen más fresca y amigable. Este enfoque, además, permitió probar en campo la sesión de aprendizaje lúdico didáctica, y los demás productos diseñados, conocer las impresiones e interacción de los usuarios con los productos para seguir mejorando el diseño.

- La participación e involucramiento del cliente es tan importante como la de los destinatarios a quienes se busca impactar para que la solución propuesta sea sostenible; por tanto, se recomienda a la gestión del BPAM adoptar el *design thinking* como parte sus procesos, esto permitirá dar continuidad a la propuesta desarrollada en esta investigación. Los *insights* e ideas obtenidas a lo largo del proceso de diseño recogidos en este documento, servirán para ampliar el impacto de AMIGO GUARDAPARQUE ya que, en esencia, el *design thinking* es un proceso iterativo que se retroalimenta constantemente. El manual de identidad recoge los lineamientos para continuar la elaboración de materiales educativos y de comunicación, y la sesión piloto desarrollada sirve como guía para preparar las demás sesiones de aprendizaje ya identificadas, con la finalidad de completar el Kit AMIGO GUARDAPARQUE propuesto. A su vez, esta experiencia de educación ambiental podría servir de modelo para replicarse en otras ANP del Perú donde las actividades de EA son lideradas por los guardaparques.
- La aplicación de la ilustración en la comunicación gráfica aplicada al diseño de materiales de educación ambiental en escuelas rurales es un recurso fundamental, ya que permite a los estudiantes usuarios reconocer más rápidamente los elementos de su entorno local y apropiarse de los contenidos. Además, durante el desarrollo de las sesiones de diseño con los usuarios guardaparques se pudo conocer que, al no tener una formación pedagógica, los elementos visuales facilitan la recordación de los contenidos de la sesión de aprendizaje, por lo que el material diseñado debe contar con íconos, ilustraciones y fotos que acompañen el contenido del texto para que sirvan de apoyo a la labor educativa. En el contexto de crisis climática en el que nos encontramos, la comunicación gráfica es fundamental para transmitir mensajes clave y facilitar aprendizajes que aporten en la construcción de la ciudadanía ambiental que tanto se necesita.

- Como diseñadora gráfica he podido reconocer la responsabilidad que tenemos los diseñadores para adecuar nuestro trabajo según el contexto sociocultural, económico y geográfico en el que ejercemos nuestra práctica; las soluciones gráficas que se presentan deben ser estéticamente atractivas pero también deben cumplir con las limitaciones y parámetros propios del cliente y usuarios del diseño; en el caso de esta investigación, los productos debían ser económicos, durables, ecoamigables, fáciles de producir (inclusive el diseño es “económico” al usar ilustraciones hechas en base a formas geométricas vectoriales y colores planos), de fácil reproducción y modificación para las piezas que se necesiten diseñar en el futuro. Es nuestra responsabilidad como diseñadores saber discernir entre los múltiples recursos y tecnología que tenemos a nuestra disposición: acabados más vistosos pero también más contaminantes, merchandising más llamativo pero de un solo uso o irrelevante, productos digitales cuando en el medio no hay energía eléctrica, etc. Además, como parte del proceso de diseño, establecer una relación de confianza y respeto entre el diseñador y las personas para quienes/ con quienes se diseña, es básico para poder recoger los insights necesarios para llegar a productos que aporten valor a la vida de los usuarios y no crear necesidades o expectativas irreales.
- Una de las fortalezas del proyecto es la figura de los guardaparques como educadores ambientales por la cercanía que tienen con la población y su conocimiento del BPAM, sin embargo, esto también puede ser una debilidad ya que si bien se busca promover por igual la formación de capacidades de educación ambiental en todo el personal guardaparque, al menos debe haber un grupo que sean los que, por sus habilidades, talentos e intereses, reciban especial formación para liderar las sesiones con el apoyo y complemento de sus compañeros. Esto por motivos prácticos: aspirar a que los 30 guardaparques desarrollen la misma habilidad, exigiría que todos tengan también las mismas oportunidades para practicar continuamente; fuera de las TiNi, el BPAM aún no tiene circuitos ecoturísticos o centro de visitantes donde los guardaparques puedan desarrollar por igual las habilidades que reciben en las capacitaciones.

## Bibliografía

- Bernabeu, N., & Goldstein, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje: el juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Narcea.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. HarperCollins. doi: 978-0-06-193774-3
- CBS NEWS. (2016). Georgia school ensures kids connect with nature - and go home dirty. *Cbsnews.com*. Recuperado de:  
<https://www.cbsnews.com/news/georgia-chattahoochee-hills-charter-school-focuses-learning-outdoors/>
- CI – SERNANP (2017). *Voces del Alto Mayo*. Lima.
- CI, TNC Y WWF. (2007). *Áreas Naturales Protegidas Perú*. Lima: El Comercio
- CIMA. (2009). Guía de Educación Ambiental – Aulas en Acción. Recuperado de:  
<http://www.cima.org.pe/es/documentos>
- Cisneros, A. (2016). *Guardianes de la naturaleza: diseño e ilustración para la protección del medio ambiente*. (Tesis de pregrado). Recuperado de:  
[https://pucp.ent.sirsi.net/client/es\\_ES/campus/search/results?qu=guardianes+de+la+naturaleza&te](https://pucp.ent.sirsi.net/client/es_ES/campus/search/results?qu=guardianes+de+la+naturaleza&te)
- Dunkley, R. A. (2016). Learning at eco-attractions: Exploring the bifurcation of nature and culture through experiential environmental education. *Journal Of Environmental Education*, 47(3), 213-221. Doi:10.1080/00958964.2016.1164113
- EC, R. (21 de setiembre de 2016) San Martín: liberan a policías y fiscales secuestrados. *El Comercio*. Recuperado de:  
<https://elcomercio.pe/peru/san-martin/san-martin-liberan-policias-fiscales-secuestrados-261830>

- EC, R. (28 de julio de 2017). Fiestas Patrias: por estas razones los peruanos nos sentimos orgullosos. *El Comercio*. Recuperado de:  
<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/fiestas-patrias-razones-peruanos-sentimos-orgullosos-video-noticia-445807>
- Frascara, J. (1996). Communications for change: Strategies and difficulties. *Design issues - The MIT Press*. Vol. 12, No. 3. 46 – 59. Doi: 10.2307/1511702
- Frascara, J., Meurer, B., Toorn, J., & Winkler, D. (2004). *Diseño gráfico para la gente: Comunicaciones de masa y cambio social*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Fernández, L. (10 de mayo de 2017). Gobernador Noriega: "Nadie puede entrar al Bosque Alto Mayo". *El Comercio*. Recuperado de:  
<https://elcomercio.pe/peru/san-martin/gobernador-noriega-nadie-entrar-bosque-alto-mayo-419540>
- Freire, H. (2014). *Educación en verde*. Barcelona: Graó.
- Friess, E. (2010). The sword of data: Does Human Centered Design fulfill its rhetorical responsibility?. *Design issues - The MIT Press*. Vol.26, No. 3, 40-50. Doi: 10.1162
- García, A. Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. *Revista Futuros*. No 12. Recuperado de:  
<http://www.revistafuturos.info>
- Green School Bali. (2018). Greenschool.org. Recuperado de: <https://www.greenschool.org/>
- Gribi, N. (7 de marzo de 2018) Tourism in Protected Areas generated US\$ 720 million in Peru in 2017. *Conservation-strategy.org*. Recuperado de:  
<https://www.conservation-strategy.org/en/news/tourism-protected-areas-generated-us-720-million-peru-2017#.WsUDuykvxPa>
- Hinojosa, M. (2013). Percepciones de los niños de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Cerros de Amotape acerca del bosque aledaño. *Espacio Y Desarrollo*, (25), 137-156.

IDEO. (2012). *Design thinking para educadores*. Recuperado de <https://designthinkingforeducators.com/>

IDEO. (2015). *The Field Guide to Human Centered Design*. Recuperado de: <http://www.designkit.org/resources/1>

IDEO.Org. (s.f). This Manicure Just Might Save Her Life. IDEO.Org. Recuperado de: <https://www.ideo.org/project/diva-centres>

IDEO.Org. (13 de Abril de 2016). Turning Maslow's Hierarchy on Its Head. *Brightthemag.com*. Recuperado de:

<https://brightthemag.com/turning-maslow-s-hierarchy-on-its-head-80acf0ce1906>

Koerth-Baker, M. (20 de octubre de 2013). The Not-So-Hidden Cause Behind the A.D.H.D. Epidemic. *Nytimes.com*. Recuperado de: <http://www.nytimes.com/2013/10/20/magazine/the-not-so-hidden-cause-behind-the-adhd-epidemic.html>

Kopnina, H. Revisiting education for sustainable development (ESD): Examining anthropocentric bias through the transition of environmental education to ESD. *Sustainable Development*, 22, 73-83. Doi: 10.1002/sd.529

LEFF, E. (15 de enero de 2014). Conferencia Magistral: Educación ambiental, filosofía de vida y construcción de mundos sustentables. Recuperado de: [https://youtu.be/z\\_9clHuKYgg](https://youtu.be/z_9clHuKYgg)

López, B. A. (1998). *Educación Ambiental : conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente*. Madrid: Escuela Española.

Llama Pack Project. (2012). Recuperado de: <http://llamapackproject.com/>

Mendoza, R. (2007). *Educación ambiental: una experiencia en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana*. Recuperado de: <http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/bpublicaciones.jsp>

Meinardi, E., González Urda, E., & Revel Chion, A. (1998). *Teoría y práctica de la educación ambiental*. Buenos Aires: Aique.

Ministerio de Educación (MINEDU). Minedu.gob.pe. Recuperado de:  
[http://www.minedu.gob.pe/educacionambiental/ambiental/vida\\_y\\_verde\\_vive.php](http://www.minedu.gob.pe/educacionambiental/ambiental/vida_y_verde_vive.php)

MINEDU. (2016). *Plan Nacional de Educación Ambiental (2017 – 2022)*. Recuperado de:  
<http://www.minedu.gob.pe/planea/pdf/ds-n-016-2016-minedu.pdf>

OBJETIVO DE CREACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

(2018). Legislacionambientalspda.org.pe. Recuperado el 20 de marzo de 2018 de:  
[http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75&Itemid=3209](http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=3209)

Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real: Ecología humana y cambio social*. Barcelona: Pollen

Perú21, R. (12 de abril de 2016). Thomas Jacob, el diseñador francés que renunció a Chanel para montar su taller con reclusos de cárceles peruanas. Peru21.pe. Recuperado de:

<https://peru21.pe/mundo/thomas-jacob-disenador-frances-renuncio-chanel-montar-taller-reclusos-carceles-peruanas-video-215313>

ProAmbiente. (30 de octubre de 2014). La “Caravana Ambiental” y “Las ANP toman la ciudad” desarrollan iniciativa conjunta de educación ambiental en San Martín. Recuperado de:

[http://www.proambiente.org.pe/noticia\\_noticia.php?id=20&aid=0&pagina=4](http://www.proambiente.org.pe/noticia_noticia.php?id=20&aid=0&pagina=4)

Resolución N° 197-2017-SERNANP. Designan Jefe del Bosque de Protección Alto Mayo y Jefe del Parque Nacional Cordillera Azul. *Diario Oficial El Peruano*. Recuperado de:

<http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/designan-jefe-del-bosque-de-proteccion-alto-mayo-y-jefe-del-resolucion-no-197-2017-sernanp-1556151-1/>

Rodríguez, S. (2013). La Naturalización de la Naturaleza Discursos y Políticas de investigación en el Parque Nacional del Manu. *Sepia XIV*. Recuperado de:

[https://www.academia.edu/13842283/La\\_Naturalizaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_Naturaleza\\_Discursos\\_y\\_Pol%C3%ADticas\\_de\\_Conservaci%C3%B3n\\_en\\_el\\_Parque\\_Nacional\\_del\\_Manu](https://www.academia.edu/13842283/La_Naturalizaci%C3%B3n_de_la_Naturaleza_Discursos_y_Pol%C3%ADticas_de_Conservaci%C3%B3n_en_el_Parque_Nacional_del_Manu)

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (SERNANP). Recuperado de:  
<http://www.sernanp.gob.pe/>

Sernanp. (9 de julio de 2013). Ministerios de Educación y Ambiente, a través del SERNANP, lanzan mega campaña nacional “Las ANP toman los colegios”. *Comunicaciones Sernanp*. Recuperado de:  
<http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/noticia.jsp?ID=1555>

Sernanp. (3 de junio de 2015). Promoviendo la educación ambiental: las Áreas Naturales Protegidas toman los colegios de la región San Martín. *Comunicaciones Sernanp*. Recuperado de:  
<http://www.sernanp.gob.pe/noticias-leer-mas/-/publicaciones/c/promoviendo-la-educacion-ambiental-las-areas-naturales-121299>

Silva, R. (10 de abril de 2014). ¿Tu hijo sufre déficit de atención? *El Comercio*. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/lima/hijo-sufre-deficit-atencion-308864>

Reaño, G. (28 de febrero de 2017). Alerta en Bosque de Protección Alto Mayo: Estamos perdiendo el área en manos de traficantes de tierras y cultivos ilícitos”. *Mongabay Latam*. Recuperado de:  
<https://es.mongabay.com/2017/02/alerta-bosque-proteccion-alto-mayo-estamos-perdiendo-area-manos-trafficantes-tierras-cultivos-ilicitos/>

TED. (2010). My green school dream. Recuperado de:  
[https://www.ted.com/talks/john\\_hardy\\_my\\_green\\_school\\_dream](https://www.ted.com/talks/john_hardy_my_green_school_dream)

TED. (2015). Nature Kindergarten. Recuperado de: <https://youtu.be/MOngsiy67YY>

Tréllez, E. (2006). *Educación ambiental y gestión participativa de áreas naturales protegidas: experiencias y propuestas de futuro*. Lima: PROFONANPE

Vélez, A. (6 de marzo de 2018). Perú: más de 2300 millones de soles generó el turismo en áreas naturales protegidas en el 2017. *Mongabay Environmental News*. Recuperado de: <https://es.mongabay.com/2018/03/areas-naturales-protegidas-peru-turismo/>

Walker, T. (15 de setiembre de 2016). Kindergarten in the Great Outdoors. *The Atlantic*.

Recuperado de:

<https://www.theatlantic.com/education/archive/2016/09/kindergarten-naturally/500138/>

Zapata, O. A. (1995). *Aprender jugando en la escuela primaria: didáctica de la psicología genética*. México, D.F.: Pax México.

## ANEXOS

### a) ENTREVISTAS

- **ANDRÉ CARRIÓN**  
**Educador Ambiental del Bosque de Protección Alto Mayo**  
**26 años**

AN: ¿Cómo empezó la metodología TINI en el BPAM?

AC: En el 2014, el creador de la metodología, Joaquín Leguía estuvo en Moyobamba. Dhuly (ex coordinadora de comunicaciones BPAM) fue a escucharlo, le pareció interesante y como a mí me interesaba la EA, me ofreció ir a Lima para una capacitación. Después vine con la idea de aplicarla y por diferentes motivos la empezamos a aplicar recién en julio. [...]

AN: ¿En qué consiste la metodología TINI?

AC: La TINI es un proceso que tiene como objetivo cultivar valores y actitudes en la niñez a favor de la naturaleza, en este caso para la conservación del BPAM. [...]

AN: ¿Actualmente cuántas TINIS están funcionando en el BPAM?

AC: Tenemos dos TINIS, una en Nuevo Edén que, a pesar de conflictos sociales y no hemos podido entrar este año, la TINI continúa. Los docentes se han encargado de continuar las actividades. Y la otra TINI es la de Juan Velasco que la empezamos este año. Y tenemos una tercera TINI piloto en

una comunidad nativa en Zona de Amortiguamiento (ZA), la C.N. de Huasta, ahí también estamos en etapa de ejecución.

AN: ¿Cómo recibieron los padres, profesores y chicos la idea de ejecutar TINI?

AC: En los chicos siempre hay bastante predisposición para trabajar cosas nuevas, en los docentes, varía y, con los padres, también pero generalmente encontramos muchos obstáculos de parte de ellos ya que al ser una metodología propuesta por la jefatura del BPAM, siempre hay reticencia.

AN: En Juan Velasco, donde no hay problemas con los opositores ¿también hay padres que se oponen?

AC: Sí, siempre hay un pequeño grupo de padres que dicen: “no, no me parece porque van a quitar horas de estudio a los niños”, o: “yo no quiero que mi hijo participe”.

AN: ¿Cómo resuelven eso?

AC: Hay dos formas de trabajar: Una, con toda la institución y dos, con voluntarios; con los padres que ponen obstáculos se les dice que con sus hijos no se va a trabajar si ellos no quieren. Pero, se ha demostrado, que los chicos cuando ven a sus compañeros trabajar y traer cosas nuevas, poquito a poquito se van sumando.

AN: ¿Y, ¿qué hacen los chicos cuyos padres no quieren que participen en esas horas de TINI?

AC: Hemos tenido un caso en Juan Velasco de una madre que se llevaba a su hijo con veníamos.

AN: ¿Cuál para ti es la TINI más exitosa y por qué crees que es así?

AC: Hasta ahora, en términos de funcionamiento dentro del BPAM, El Paraíso no funcionó bien por temas sociales y no la pudimos completar, pero por sostenibilidad me agrada bastante lo que se hizo en Nuevo Edén porque el profesor ha querido continuar solo a pesar de que no ha podido recibir nuestro apoyo, ha continuado haciendo cosas y eso es bueno.

Además, había un grupito pequeño de niños bien comprometidos con la TINI. Creo que tiene que ver bastante que yo estuve ahí constantemente, con las TINIS de El Paraíso y Juan Velasco y, mayormente, las han implementado los guardaparques y yo he monitoreado. En Juan Velasco, como son gran cantidad de estudiantes, ha sido una de las trabas que hemos tenido. No hemos tenido la posibilidad de trabajar a fondo con los niños. Y, como es en horarios de clases, el tiempo es reducido. En El Paraíso nos quedamos en etapa de orientación por los problemas sociales.

[...]

AN: ¿En el caso de los huertos y la pitahaya, hay algún técnico que guía estas actividades?

AC: [...] Yo soy el coordinador, los guardaparques y los técnicos son los implementadores, pero el de los técnicos no es un apoyo exclusivo, es cada vez que lo pedimos, para temas puntuales y dependemos de su disposición de tiempo, ese es un problema que tenemos.

AN: ¿En cuál de las TINIS has encontrado mayores dificultades, por qué?

AC: Donde tienen más presencia los “contrarios” (ronderos son la mayoría). En Nuevo Edén había media hectárea, este año decidimos no hablar de tamaños ni hectáreas porque eso generaba problemas con los padres. Se preguntan “ y, ¿esa tierra de quién es?, ¿quién la va a dar?, ¿el SERNANP?, esa tierra es nuestra”. Ya no es como en Nuevo Edén que teníamos un terreno cercado, vamos haciendo cosas por todos lados para ganar terreno en el colegio, el colegio se vuelve una TINI.

AN: ¿Qué planes hay para el próximo año?

AC: Cada año hay que ver qué cosas funcionan y qué cosas no funcionan. Como un adelanto de la evaluación que vamos a hacer, lo que puedo percibir ahora es que, uno, se nos ha hecho bastante complicado con los temas de los tiempos con los guardaparques; hay que estar peleando para conseguir que participen porque generalmente estamos haciendo dos entradas al mes de tres días cada una, que es poco, pero para un “guarda” es más o menos cuatro o cuatro días y medio porque “bajan” de sus puestos.

Y no todos los guardaparques están capacitados entonces tienen que venir de sus puestos [los que sí] y hay guardaparques que tienen más capacidades para ciertas etapas que tal vez no se vio en la capacitación, pero luego en campo adquieren práctica. Lo bueno es que se ha ido descubriendo los talentos que tienen los chicos.

Viendo esto, para el próximo año lo que queremos hacer, y, como hay varias escuelitas más pequeñas que tienen profesores que te piden y me han llamado, y, como queremos llegar a ellos y reforzar la alianza con el BPAM, queremos que ellos sean los implementadores [los profesores] y que el guardaparque sea como un monitor de cada uno de estos colegios. Tres o cuatro guardaparques que se encarguen de ciertos colegios pero que sean los docentes quienes vayan semana a semana al menos 2 horas. Vamos a trabajar los reconocimientos y la entrega progresiva de materiales como quemando etapas, a medida que van desarrollando su TINI se les va a ir entregando más herramientas y materiales.

AN: ¿Considerando que ya no estarás el próximo año, ¿quién organizaría las actividades?

AC: [...] La etapa de ejecución es libre, va a depender bastante de la creatividad que tenga el docente y lo que el promotor, en este caso el guardaparque, pueda venir a inspirar. Varios de los chicos tienen talento, hay gente que es muy buena dibujando, creando cosas, para diseñar, el talento lo tienen. Para la parte metodológica hay fichas, como sesiones que están debidamente divididas [orientación y motivación] son como seis sesiones de orientación, seis de motivación. La metodología es, más que nada, práctica.

AN: ¿Considerando que todos los años ingresan nuevos niños, todos los años se hace una introducción?

AC: Sí, justo eso es lo que este año no pudimos hacer en Nuevo Edén porque iba a ser su segundo año. No se iba a empezar de cero, pero sí considero que va a haber como una etapa de una nueva motivación a los niños y una orientación más detallada con los nuevos de primer año. Materiales para la primera etapa, no se necesitan mucho, los tenemos.

Hay materiales de la metodología que hemos adaptado, pero no tengo una versión impresa del cuento. Yo lo he adaptado con mis propias palabras y se lo he leído a los niños, pero sería bueno en el futuro trabajarlo a través de láminas porque algunos no saben leer y que estas láminas se le puedan entregar a los profesores para que ellos las desarrollen en su curso.

[...] Para el próximo año poder armar un kit con todo el proceso para implementar TINI que es la etapa de motivación y orientación, sobre todo, para los profesores y después los guardaparques manejen un cronograma y ahí incluyan todo: motivación, orientación, cuándo van a reconocer, y la parte de ejecución que ya es más creativa

AN: Entonces... sería un kit para los profesores?

AC: Sí, porque queremos que ellos desarrollen la motivación y orientación, los guardaparques van a monitorear y hacer acompañamiento también. En la ejecución recién se habla del BPAM y puedes incluir temas del área, entonces, por ejemplo, ya tienen su tambito genial y vamos a programar una charla sobre el mono choro y traemos al guardaparque para que hable sobre el mono. En la etapa de ejecución podemos ver que actúe el guardaparque con temas específicos, la TINI no es que solamente se hable del BPAM, la TINI es desarrollar valores y actitudes a favor de la naturaleza en general, pero nos sirve como espacio para que pueda ser aprovechado en temas del BPAM. La metodología como tal queremos que la desarrollen los profes, para así tener más TINIS y más control porque lo que sucede ahora es que sólo cuando entramos nosotros hacen TINI, después no.

AN: ¿Cuántos profesores se necesitan involucrados?

AC: Uno que de verdad esté involucrado sería genial. Por eso te digo que las que más funcionan son las escuelas más pequeñas, en las escuelas grandes lo que queremos hacer es darle una TINI para cada profesor, un cuadrado para cada salón y que todas las cosas las hagan en ese cuadrado. Uno, porque has visto que tenemos problemas con los padres de familia, el director...

AN: Y, ¿eso no divide?, ¿No va un poco en contra de la metodología TINI que debería ser de todos?

AC: No creo que sea exactamente una contradicción porque no es tanto separarlos, sino tratar de ordenar el colegio. He visto que en los colegios donde hay de 5 a más profesores siempre hay rencillas entre ellos. A veces un solo profesor no se va a poder encargar de trabajar con todos los estudiantes. Tampoco implica que sean áreas divididas, puede ser un espacio grande y a cada grupo se le asigna un pequeño espacio. Esa puede ser otra forma de trabajar. [...]

AN: ¿Cuál es la frecuencia de la rotación de profesores?

AC: Alta, muy alta.

AN: Porque si uno capacita a un profesor y se va...

AC: Ese es el miedo que tenemos, pero creo que todavía podemos darnos el lujo de apostar por capacitarlos. A nivel de gestión [del BPAM] se busca que la jefatura tenga bastante incidencia en la elección de profesores, se está gestionando eso para el próximo año.

AN: Y, ¿la rotación de guardaparques como staff?

AC: Es bien estable, son pocos los que se van.

AN: Ahora que dejes el BPAM, ¿crees que va a haber un tiempo donde se va a paralizar la TINI, o crees que los guardaparques las van a poder continuar?

AC: Yo confío bastante en los hicos, hay varias de las chicas y de los chicos que saben y lo que más me alegra es que este año he descubierto más gente; o sea, mientras más les das la oportunidad de desarrollar este tipo de actividades, más te das cuenta que varios de ellos tienen la actitud, la buena onda y la capacidad para chambear este tipo de cosas. Lo único que falta es el espacio para capacitarlos. [...] También se quiere seguir cambiando el perfil del guardaparque para que sea más social.

AN: Saliendo un poco del tema de TINI, ¿cuál es la diferencia en los mensajes que se dan en la campaña las ANP toman los colegios en las zonas de amortiguamiento e influencia y en las TINI dentro del BPAM?

AC: Bueno, la TINI es un proceso, las campañas son actividades puntuales y su máximo objetivo es el tema de difusión de qué es el BPAM, por qué es importante. En la TINI lo que queremos es crear conciencia, que los niños se vuelvan aliados, que se vuelvan protagonistas de que pueden ayudarnos a conservar el BPAM, eso es. [...] Lo otro [la TINI] sí busca generar un cambio social, transformar, no solo que sepan qué es el BPAM, nuestro objetivo es que de verdad entiendan que es importante conservar.

AN: Cuéntame sobre la feria las ANP toman los colegios, ¿de dónde viene?

AC: Es una feria educativa del SERNANP que empezó en el año 2014 o 2015 y el objetivo es hacer difusión de las ANPs, sobre todo en Lima, que es una zona urbana donde no hay muchas ANPA cerca. Ahí las ferias trabajan con voluntarios, se trabaja el tema de qué ANPs existen, qué de bueno tienen y lo hacen a través de juegos, shows infantiles, manualidades, reciclaje, música, percusión, etc. Lo que nosotros hemos hecho es adaptar el nombre de la feria para hacer difusión también nosotros en colegios. Lo básico para nosotros siempre es qué es el BPAM y qué es una ANP, cuáles

son los beneficios que nos da el BPAM, en este caso servicios ecosistémicos y cuál es la biodiversidad. Con eso empezamos el año pasado (2015), este año hemos agregado el tema de ecosistemas del BPAM y hemos agregado nuevas especies.

AN: ¿Por qué se trabaja secundaria y no primaria?

AC: [...] Y acá en el BPAM trabajar con secundaria nos interesa porque es un público que generalmente termina el colegio y se dedica a la chacra y se convierten en adultos así de rápido y la idea es estos adultos ya tenerlos concientizados.

AN: ¿Con solo esta campaña?

AC: Al menos a nivel informativo, sí.

AN: ¿Esa no sería la función de las TINI?

AC: Claro, la TINI es un proceso, pero con secundaria no se había trabajado, viene del SERNANP la idea y, porque vemos que es un público que sale [del colegio] sabiendo qué es una ANP, por qué es importante. Sabemos que es un tema solamente informativo, pero al menos sí nos ha servido las actividades para hacer presencia de la jefatura del BPAM.

AN: ¿Cómo sientes que ha sido la recepción de la feria en los chicos?

AC: Muy buena, en todos los lugares donde hemos ido hemos tenido buen recibimiento, muy buena participación y bastante entusiasmo de los chicos, sobre todo de los más pequeños; a primero, segundo y tercero les gusta toda esta onda de poder concursar y prestan bastante atención. Además nos alegró bastante que colegios como el Avilio Campo nos pida que volvamos a ir este año, es bacán que empiecen a valorar la feria. Fuimos con la misma información, pero con otros juegos.

AN: ¿Y has llevado esta feria dentro del BPAM?

AC: No, sólo en zona de amortiguamiento. Uno porque en el BPAM las secundarias son sumamente pequeñas y en ZA llevamos las carpas, los toldos, hacemos presencia con los voluntarios y es más difícil trasladar todo eso hasta acá.

AN: ¿Cuántos participan?

AC: Yo dirijo y de ahí cada pedacito lo exponen los chicos; guardaparques y voluntarios. Para una feria de cien estudiantes llevaría tres guardaparques y tres voluntarios y se puede hacer en simultáneo: se arma un stand para cada juego, pueden ser cuatro o cinco stands o se hace en orden con todos.

AN: ¿Qué crees que podrías mejorar en la feria?

AC: Yo creo que hacer nuevos juegos y cosas que atraigan a los chicos, además solo tenemos un kit como para hacer dos ferias en simultáneo. Dos, hay que reforzar capacidades en el personal guardaparque en temas de facilitación. Y tres, sería bueno renovar la información, pero va a depender de la información que nos de la Jefatura, porque el eje central es siempre presentar información del BPAM. [...]

AN: ¿De dónde sacas la información?

AC: La he sacado del Plan Maestro y también me ha dado Ivonne. Pero no es que el BPAM investigue, lo hace gente externa. Por ejemplo, la ranita de cristal es una especie que recién se ha investigado.

AN: ¿Qué visión tienes de la feria, ¿cómo te gustaría que evolucionara?

AC: Me gustaría que tenga una versión para niños de primaria, la visualizo con un show donde pueda haber música, donde los guardaparques y los hinchas puedan componer y producir canciones o pequeñas actuaciones como en Lima. [...]

AN: ¿Le dejas a los chicos material?

AC: No, no tengo material como fichas o folletos.

AN: Cuando termina la feria ¿los profes no pueden seguir reforzando?

No, tampoco.

AC: ¿Has medido de alguna forma si la información ha sido interiorizada?

No, esa es una de las debilidades que tenemos, pero sería interesante.

AN: ¿Dentro de la Educación formal, los profesores hablan del BPAM?

AC: No, hablan en general de ANP.

AN: Entonces, sin ustedes, ¿prácticamente no se tocaría el tema en los colegios?

AC: Mm No. Por eso una de las necesidades que vi es desarrollar materiales del BPAM para entregarlos a los docentes de primaria y secundaria. Cuando les toque desarrollar el tema de ANP puedan hablar del BPAM.

AN: Estoy viendo que el próximo año, si se trata de abrir nuevas TINIS, y llevar a los colegios las ferias, podría ser bastante trabajo para los guardaparques.

AC: Lo de la feria es un día al mes.

AN: Y sobre los guardaparques, hay unos que muestran más interés por la Educación ambiental, ¿siempre se llama a los mismos para que apoyen o varían?

AC: Para la feria trabajo con los chicos que están disponibles, no tengo la oportunidad de escoger, yo pido cierta cantidad de guardaparques y me los envían.

AN: ¿Y sería posible capacitar a ciertos guardaparques?

AC: ¿Un grupo de élite?, es una opción que no la comparto porque justo lo que queremos es no crear grupitos; unos que hagan patrullaje, otros que hagan EA, sino que los chicos sean multidisciplinarios y hagan de todo. Porque cuando en el equipo de comunicaciones éramos cuatro y hacíamos EA, los guardas dejaron de hacerlo. Entonces lo que yo quería era cambiar eso.

AN: Pero siempre va a haber uno que es líder

AC: Claro, en este caso alguien tendría que dejar de ser guardaparque y dedicarse al tema, digamos como yo que me encargo de hacer los materiales, coordinar, apoyar a los chicos para que ellos lo hagan. Porque si ponemos un líder de cada grupo vamos a dividir y no van a querer hacer otras actividades.

- **Elobita Villalobos Tafur:**  
**35 años**  
**Guardaparque BPAM - Técnico Agropecuario**

AN: ¿DESDE CUÁNDO TRABAJAS COMO GUARDAPARQUE?

EV: Yo estoy trabajando desde el 2010

AN: ¿Cuáles son tus labores como guardaparque?

Normalmente, siempre hemos hecho el trabajo de control y vigilancia, y, dentro de ello, hacemos educación ambiental.

AN: ¿La EA está dentro de tus obligaciones o es un actividad extra?

EV: Creo que está dentro porque es un tema también de concientización lo que normalmente hacemos.

AN: ¿Cuándo empezaron con la EA?

EV: Desde que inicié yo siempre he trabajado con colegios. Como ya se implementó la metodología TINI estamos trabajando con eso, pero anteriormente nosotros mismos elaborábamos nuestros temas resaltando siempre los objetivos del BPAM. Claro, trabajábamos diferente, a nuestra manera, porque no había las estrategias del BPAM. Ya cuando hubo las estrategias nos enfocábamos más en control y vigilancia. Pero este año mayormente se ha enfocado más en el tema de EA, los guardaparques ya estamos involucrados en ese tema.

AN: ¿Cómo te sientes cuándo realizas las actividades de EA?

EV: Bueno pues, como te digo, antes nosotros no teníamos definido ... nos decían “hay que hacer EA” pero nosotros no sabíamos qué temas vamos a trabajar con niños, con adultos, o sea, no teníamos específico los temas entonces eso como que nos confundía un poco. Ahora es diferente porque ya tenemos temas, hemos tenido más capacitaciones; cómo tenemos que trabajar con niños, qué temas podemos tocar con ellos y de qué manera lo podemos hacer. Y con adultos es diferente. Me parece interesante.

AN: ¿Te gusta?

EV: Sí, me divierte, me gusta.

AN: ¿Con quién te gusta trabajar más: niños, jóvenes o adultos?

EV: Para ser sincera, recién estamos trabajando lo que es colegios con la metodología TINI porque mayormente trabajábamos con niños de 3° a 6° de nivel primaria. Pero veo que los de secundaria son más participativos, porque son más grandes también, y para desarrollar alguna actividad como que hay un poco más apoyo.

AN: En cuanto al apoyo de los profesores, ¿tú sientes que se comprometen?

EV: No se siente mucho, a veces sí como que a veces no. Entonces yo siento que al 100% los profesores no se comprometen. Quizás por ahí un 40 % – 50 %

AN: ¿A qué crees que se debe la falta de compromiso?

EV: Uno puede ser porque algunos papás no están de acuerdo con nosotros, puede ser. Otro también puede ser que como no es quizás parte de su función y no lo toman muy en serio. Pueden ser muchos factores, pero habría que analizar.

AN: Y, en estos años que han pasado, ¿ha habido un cambio en la población en su percepción hacia ustedes los guarda parques?

EV: Bueno, yo lo que puedo ver es que la mentalidad de los niños está cambiando. Se ve que tienen más amor por la naturaleza porque ellos a veces nos dicen “no, estas avechitas no se les mata” ya como que están viendo importante este tema. [...]

AN: ¿Cuáles crees que sean los temas que deban tratarse con más incidencia dentro de la estrategia de EA, qué temas crees que deberíamos reforzar?

EV: Lo que los niños deben saber es el objetivo del BPAM, el por qué se creó y por qué es importante conservarlo. Crear conciencia con el tema del agua.

AN: ¿Qué visión tienes de las TINIS, ¿cómo te la imaginas de aquí a un par de años, ¿qué te gustaría que mejore?

EV: En realidad, decir que algo tiene que ser así de la noche a la mañana... yo creo que no. Para mí este año se ha avanzado bastante porque los niños ya están aprendiendo lo que es manejo de residuos sólidos, cómo podemos reutilizarlos, y están contentos. Yo visiono que en sus casas lo van a practicar, no solamente en su TINI, también con su TINI en sus propias casas.

AN: Para el próximo año ¿qué te gustaría ejecutar en la TINI?

EV: Viendo acá Juan Velasco, ya quisiera ver en su TINI a ellos con sus juegos, disfrutando más y que se sientan bien con eso y seguir trabajando.

AN: ¿Crees que, si se les diera material para realizar su labor, digamos sin André (educador ambiental del BPAM), les ayudaría en algo?

EV: Sí porque siempre lo hemos hecho así, André siempre nos ha guiado, pero como que a veces no puede estar presente y nosotros los hemos hecho solos.

AN: ¿Ustedes tienen alguna forma para planificar lo que van a hacer, ¿cómo eligen los temas, ¿cómo preparan sus materiales?

EV: Al principio André nos mandaba unas hojas para desarrollar, en base a eso hemos hecho varias cosas. Últimamente hacer esas figuras de la TINI con las botellas nació de nosotros.

AN: ¿Has participado en la feria las ANPs toman los colegios?

EV: Sí en Dos de mayo. Participaron todos (los alumnos), se emocionaron mucho porque era la primera vez que como BPAM llegábamos al colegio.

AN: ¿Cuál es la diferencia de la percepción de la gente hacia ustedes dentro y fuera del BPAM?

EV: Hay una diferencia tremenda, allá uno siente que a ellos les interesa, quieren saber más, acá también los alumnos, pero siempre hay padres que están diciendo: con ellos no (los guardaparques) ... son del BPAM, que vienen a prohibir. Somos los malos de la película y por esas personas negativas siempre van a quizás influir en los niños porque a veces una palabra negativa de una persona adulta le hace cambiar de opinión a un niño. Dicen: no.., para qué, Eso es lo que no sucede. En la ZA, ahí no vas a escuchar eso, no hay, creo que todo el mundo que está ahí, quiere saber, pregunta, te sientes mejor yo creo.

AN: En cuanto a la información que han llevado, ¿crees que los niños la interiorizan? Si yo voy y le pregunto a un niño de un colegio qué es un ANP o porqué es importante el BPAM, ¿saben? ¿o falta seguir reforzando.

EV: Decir que todos lo hayan grabado yo creo que no, los que más han participado sí. Hay que promover un poco más y charlas.

AN: Si tú pudieras mejorar algo en tu trabajo en general ¿qué sería?

EV: El tema de concientización, no solo en los colegios, también con personas adultas. Concientización siempre. Yo puedo venir y decirle a un grupo de personas, ustedes tienen que trabajar acá lo q tienen (las tierras) y a futuro nadie los va a sacar, sin embargo, tienen que cuidar el bosque. En ese instante ellos me pueden creer, pero no falta siempre personas negativas que nunca aceptan y vienen y les dicen otras cosas. Es más fácil creerle al vecino que creerte a ti. Yo pienso que el tema de concientización se debe hacer más que cualquier otra cosa.

AN: ¿Quién tiene más relación con la población? ¿los técnicos (de café) o ustedes?

EV: Los técnicos acompañan por su parte, pero nosotros cuando salimos (a patrullar) conversamos con todas las personas, pero decir que cubrimos todos, no, falta. Falta hablar más.

AN: André me estaba comentando que en el 2017 se quieren incluir las actividades de EA como horas de monitoreo.

EV: Eso facilitaría las cosas porque hacer todo un mes de EA yo creo que no es viable ahora.

AN: Y de su tiempo, más o menos, ¿cuánto podrían dedicar a la EA?

EV: Si lo ponen como monitoreo, control y vigilancia, yo creo que el tiempo que sea necesario. [...]

AN: ¿Crees que en cada puesto de control hay guardaparques con interés especial por la EA?

EV: Yo creo que, en este tema, hay guarda parques que les apasiona más este tema, nunca hemos tenido problema en ese aspecto, siempre hemos trabajado en equipo.

AN: ¿Si yo tuviera que trabajar en equipo con ustedes para que me den insumos para construir los materiales tú crees que sería posible reunirlos?

EV: Sí, se programa con Marcos, el encargado de Control y Vigilancia y él nos avisa.

- **YULI HUAYTA**

**27 años**

**Guardaparque BPAM - Bachiller de Biología**

AN: ¿Desde cuándo trabajas como guardaparque en el BPAM?

YH: Más de 3 años

AN: ¿Cuáles son tus labores como guardaparque?

YH: Básicamente control y vigilancia, y otras que me designe la jefatura que vendría a ser acompañamiento de investigación, EA que por el momento está intentando realizarse y ojalá que en su momento se le dé el espacio que merece en sí porque son efímeros a veces (las iniciativas de la jefatura). También tenemos campanas médicas de acuerdo a la disponibilidad del personal y una que otra reunión que se realice al interior del bosque.

[...]

AN: ¿Estas actividades que realizan son guiadas por alguien? ¿Con qué materiales cuentan?

YH: Las veces que me ha tocado a mí, André me ha dado una breve reseña de lo que se tiene que hacer y después “ustedes mismos son en campo” y listo. A mí nunca me han entregado una ficha. Una vez yo estaba liderando el grupo y (mis compañeros) me dijeron ¿no te han dado nada? No les digo, más bien las pautas que me dieron son estas y hay que hacerlo.

AN: ¿Cuáles eran las fichas?

YH: Eran unos pequeños resúmenes en horarios y en el orden en que iban a hacer (las actividades).

[...]

AN: ¿Con quién te parece prioritario trabajar? ¿Niños, jóvenes o adultos?

YH: Yo diría que con todos deberían tener el tema ambiental grabado en su cabeza, pero también hay que hacerlo llegar de distintas formas y esa es la dificultad que tenemos. Quizás tenemos más actividades, formas y dinámicas para trabajar con los niños, en cambio con los adultos y jóvenes tienes que mostrarle el tema de distinta forma porque ya no es lo mismo trabajar con un adulto que con un niño.

AN: ¿Cómo te percibe la población, crees que ha ido cambiando con el tiempo?

YH: El entorno, como trabajamos con niños, los padres como que observan, pero no es de su incumbencia por decir. Más cuando hacemos el trabajo con adultos, esa es nuestra forma de llegar a ellos mediante conversaciones, diálogos, pero no creo que la TINI les haya afectado. Si ponemos un porcentaje, el efecto rebote sería un 10 %.

AN: ¿A los padres no se trató de involucrarlos en la TINI?

YH: En su momento quisieron involucrarlos en reuniones y ahí fue cuando unos padres nos dijeron: “qué hacen aquí” y no quisieron a participar. Yo los veo muy separados, los padres se dedican a la agricultura y los niños van al colegio. Que el niño le pueda comentar en su casa: “Papá y por qué haces esto o esto” ya depende del padre cómo le responde. No creo que haya ese efecto replicador.

AN: ¿Cuáles crees que sean los temas prioritarios que se deberían tocar en EA?

YH: Yo siempre veo, y, es algo que no me gusta mucho, es q las especies de flora y fauna se presentan y decimos “hay que cuidar y proteger al zapatito fucsia” pero, ¿por qué? Nosotros tenemos que mostrar la importancia. A una especie no la protegemos porque es bonita nada más, a la gente no le interesa que sea bonita o que se vea bien. A la gente le interesa que le sirva o que al menos que demuestre que cumple un rol y eso es lo que veo que falta. Trabajar con temas, pero de manera indirecta decirles: “te ayuda a ti a esto”; por ejemplo, hay especies que son polinizadores, que son dispersores, en ese caso están los monos choros, y la gente le dices a un oso de anteojos por qué se cuida. Hasta la especie más mínima, una carachupa; también que hemos tenido un pequeño relato ahí (refiriéndose al armadillo que nos sirvieron en la cena) porque ellos son como constructores por debajo de la tierra que van a facilitar que la tierra esté suelta. En ese caso hay que demostrarles por qué están ahí, bueno yo si respeto a la gente cuando la consumen, pero no es que también abusen de eso. Algunas especies que son insectívoros van a ir a sus cultivos y van a controlar las plagas, hay que demostrarles por qué están ahí. A los niños también, con los niños sabemos que es muy fácil, entienden, cuando crezcan sabemos que la mayoría se va a quedar, alguno que otro se va a ir pero

los que se quedan van a tener esa mentalidad “si yo voy a cultivar mi café va a ser orgánicamente, tengo que cuidar la flora y fauna, a los animalitos porque hacen esto, la flora porque de alguna manera son un borde que protege el cultivo”, son bordes vivos que limitan plagas, porque si nosotros abriéramos (bosque) en otro sitio, igualmente vendrían plagas diferentes. Hay que mostrarles el por qué.

AN: Este tipo de información ¿tú crees que llegue a los niños?

YH: No, nosotros siempre les mostramos que es bonito, que hay que hacer un juego, el chorito se ve bien, una que otra vez se dice que es polinizador, que dispersan semillas también, pero a los niños tienes que explicarles más cómo lo hacen. Y en niños eso hay que hacerlo por ejemplo con juegos; que él sea un chorito, por decir, y vaya dispersando, el niño aprende más participando, el joven más aprende con imágenes porque texto es difícil de aprender, cada uno tiene su forma de hecho, pero lo importante es los roles de las especies y su importancia en el entorno humano, los beneficios.

AN: ¿Algún otro tema que crees que nos falte tocar?

YH: Lo que es el recurso hidrobiológico, mostrar la perspectiva que tenemos en el Perú, pero también en el mundo. Porque piensan que es solamente aquí, hay que demostrarles que ya hay experiencias de cómo el recurso hídrico se ha agotado, qué pasa cuando el recurso hídrico no está a corto, mediano y largo plazo. [...] La problemática global también les concierne a ellos.

AN: ¿Qué visión tienes de las TINIS? ¿Crees que se les va a poder dar continuidad? Y, si es así, ¿qué sería necesario?

YH: Yo creo que sí, pero va a depender tanto del docente como de los guardaparques porque como ya sabemos, esta estrategia prácticamente va a ser liderada por algunos de nosotros, pero los demás también van a participar. En ese caso mientras se tenga constancia y se converse previamente con los profesores, explicarles muy bien las funciones que vamos a tener nosotros como guardaparques y cuáles serían las de ellos, porque hemos visto ya que no todos los mismos profesores responden de la misma manera, algunos sí están con las ganas y la motivación y otros tratan de buscar algún provecho o tienden a mirar. [...] Los niños siempre van a estar a disposición. [...] Una vez me tocó trabajar sola, y fue bien trabajoso, eso voy a poner en mi recomendación: no se puede trabajar con solo una persona, se necesita ayuda sino te ganan los niños. Yo he visto que hay compañeros (guardaparques) que sólo toman fotos, entonces sí hay veces que falta interés de algunos compañeros cuando no están a cargo de la actividad.

AN: ¿Cómo te gustaría que evolucione la TINI para el próximo año?

YH: Me gustaría videos cortos animados con los niños, como están en otro sitio entonces los videos son algo llamativo, nuevo para ellos. [...]

Podríamos hacer más dinámicas, juegos y por ejemplo con los juegos hacer un “instruccionario” que te digan cuáles son las pautas y reglas que te guíen. Por lo menos tener de un tema, si vas a hablar de

un tema el reciclaje hacer su dinámica, el tema y palabras prioritarias. El objetivo es que al final de la clase que tú puedas evaluar que los niños hayan aprendido tal palabra, tal palabra entonces esa es tu forma de medición. Y definir en cuántas sesiones se va a repartir el tema, pero hay que incluir una forma de evaluación.

AN: Claro, porque ahora todo es muy espontáneo

YH: Claro, hay que hacer una actividad, pero cuál es el fin, el fin con ellos (los niños) qué van a aprender y para qué sirve (el tema que se les está enseñando).

AN: ¿Qué te pareció interesante del taller que dictó André de las ferias las ANPs?

YH: Me pareció interesante que los juegos hablan de un tema. A medida que vas avanzando con los temas vas dando con los juegos, porque así es como aprenden los niños. Lo que me pareció que hubiera sido bueno es que no todos van a captar de la misma manera (los guardaparques) entonces es necesario que lo que se hizo así se tenga también por escrito, una guía general de la temática. También para los profesores y los alumnos. Nosotros le avisamos a los profesores que vamos a llegar y si le damos una guía él puede ir anticipando el tema, y replicar en otra oportunidad o en otra institución, les sirve.

AN: ¿Por lo general quiénes son los profesores que se comprometen? ¿De qué área?

YH: Por lo que he visto son los de Ciencia, Tecnología y Ambiente, siempre preguntan, lo que no todos hacen. Aquí en Juan Velasco no hay áreas.

AN: ¿Cuál es la prioridad para los profesores aquí en Juan Velasco?

YH: He escuchado que les iban a dar un certificado por haber participado y eso le suma a su currículum, yo veo ese interés. El profesor en la mañana nos dijo que no habíamos avanzado. Yo creo que si nosotros terminábamos todo lo que se iba a hacer ellos lo iban a presentar como su proyecto. No puedes tomar algo que no te corresponde, si él mismo hubiese participado colaborando con los otros niños no estaría mal pero no lo ha hecho. [...] Las personas se sienten mejor cuando son recompensadas, entonces los profesores podrían postular con su proyecto del BPAM a concursos nacionales.

AN: ¿Crees que tus compañeros guardaparques también están interesados en hacer actividades de EA?

YH: Todos tenemos la conciencia de que es necesario hacer sensibilización, pero por algunos motivos no han participado, pero creo que sí les interesa.

AN: Cuando entran a hacer control y vigilancia ¿cómo es la rutina?

YH: Hay objetivos, a veces vas a ver una deforestación y a medida que vas llegando al sitio vas interactuando con las personas para sacar información de lo que sucede en ese punto. Cuando vas a monitorear nada más, se trata de hablar con los pobladores, preguntarles cómo está su zona, si ven diferencias en el clima o el agua tratamos de relacionarlo con el medio ambiente, el cambio climático indirectamente, con palabras fáciles de entender. Más que nada es interactuar con ellos y ganarse la confianza y de a pocos soltar los temas que nos interesan; proteger, conservar las cuencas, los animales y plantas, la madera, en fin.

AN: ¿Cómo reciben las personas la información?

YH: La mayoría sí nos recibe, ya saben más o menos que están en un ANP, para quienes trabajamos, pero no todos te van a recibir porque hay algunos que son taladores, te saludan, pero no son amigos, saben que están haciendo algo malo. Incluso los de Afluente (sector con más problemas sociales) saben que somos trabajadores, pero por algunos intereses personales cambian. Había gente que estaba a nuestro favor, tenían su parchecito de bosque que cuidan, pero te intervienen para que no pases a hacer tus funciones. A veces es eso, algunos pobladores son manejados por sus líderes por asuntos personales y la falta de educación les hace creer a la gente cosas que no son ciertas.

- **CLAUDIA NAVARRO MÁS**  
**DIRECTORA**
- IE 01021 ALTO VALLE**
- DOCENTE 1° - 3°**

AN: ¿Desde hace cuánto tiempo viene trabajando en este colegio?

CN: desde el año 2016, mediante reasignación porque mi plaza de origen era en la provincia de Tocache Distrito de Uchiza del departamento de San Martín [...]

AN: ¿Cuál es la principal diferencia que encuentra entre el anterior colegio en el que estaba y este en cuanto a los niños y su relación con su medio ambiente?

CN: En la institución anterior donde estaba laborando anteriormente desde el 2011 hasta el 2015, como queda por el distrito de Uchiza, a su lado tiene las cataratas Velo de Plata que es patrimonio, un lugar turístico, allí era una escuelita unidocente, en cambio la IE actual es multigrado; tiene tres grados, antes tenía a mi cargo 1° a 6°. Ahora, con respecto al medio ambiente también los niños de la parte de Uchiza, se elaboró con ellos un proyecto ambiental con PRODATO, es un programa que ayuda al medio ambiente, a los cafetaleros, y como el lugar donde yo trabajaba era una zona cafetalera, buscaban la participación de los estudiantes y poder hacer concursos.

AN: ¿En esa oportunidad, ¿qué pudo desarrollar?

CN: En esa oportunidad hicimos un proyecto de reforestación, en la institución y alrededor de las quebradas porque mi IE no contaba con agua potable, sino que en el perímetro tenía una quebrada, entonces teníamos la necesidad de consumir esa agua de la quebrada que venía por supuesto de las montañas, entonces sucedía que con la deforestación que hacían los papás en las chacras, el caudal de las aguas iba disminuyendo en los meses de verano. Nosotros ante esta necesidad al ver que el agua de la quebrada iba disminuyendo, nosotros, con los padres de familia hemos tomado la iniciativa con los estudiantes en conjunto de hacer una reforestación de las riberas.

AN: Y ¿Cómo recibieron los padres el mensaje para que sus hijos se involucren en un tema que está siendo causado por los padres?

CN: Ese es el aspecto de concientizar a los padres de familia de que no es el hecho de talar por talar ha de terreno, sino es el aspecto de solo hacer su chacra en el espacio que necesiten, porque no es el aspecto de la cantidad sino de la calidad el producto [...] cuando tienes un trabajo tecnificado, aunque sea con una ha de café si lo haces apoyado de los técnicos, puedes tener más producción de café.

AN: ¿Y eso cómo lo sabes usted? porque normalmente los profesores no tienen mucho conocimiento de estos temas

CN: Yo también era pobladora del caserío y contaba con mis parcelas de terreno y recibía apoyo por parte del programa mismo, yo ya sabía y conocía.

AN: Importante también saber de esos temas

CN: Claro, con respecto a este IE, en el presente año 2017 se pretende que mediante la metodología TiNi los niños se involucren más con el medio ambiente, cuiden porque a las finales son ellos el futuro de nuestro caserío y si no se les concientiza a estas criaturas, entonces qué esperamos, sobre todo porque estamos en la zona de protección del Alto mayo, entonces el presente año mediante una solicitud que presenté al SERNANP en Rioja.

AN: Ah, entonces fue iniciativa suya, ¿usted cómo se enteró?

CN: Yo me enteré de este programa porque el año pasado se dio en el caserío vecino que es Juan Velasco, entonces me enteré de este programa. Entonces quise participar, pero ya era un poco tarde y sobre todo que teníamos dentro de la institución otras necesidades de infraestructura [...]. Entonces para el presente año 2017 se pretende trabajar con fuerza, con punche, involucrar a los padres y estudiantes en el cuidado y protección del medio ambiente.

AN: Y, ¿cómo han sido las coordinaciones con los guardaparques?, ¿Ha encontrado algún adificultad, algo que se podría mejorar o facilidades?

CN: Qué te puedo decir... el trabajo que vienen realizando los guardaparques con las TiNis está muy bien para mí porque los niños se han entusiasmado más, [...] Yo les digo: hijitos, tienen que tener paciencia, es un proceso, ya viene la inauguración el miércoles 21, van a tener la asesoría de una persona adulta, no se hace así nomás hijitos, pero está bien ese entusiasmo, eso no se puede desmerecer pero también necesitamos la orientación de una persona adulta. Porque a veces tú sabes que en la parte del bosque, como tenemos terrenos; son dos hectáreas de terreno de la IE y tenemos una partecita de bosque, incluso la parte última es una quebrada, justamente esa misma idea de la vez pasada estoy pretendiendo hacer con los niños como proyecto. [...]

AN: ¿Y cómo recibieron los padres la noticia?

CN: Los padres, para qué. Todo lo que vaya en pro, en bienestar de sus niños, ellos lo ven bien como padres.

AN: ¿Y ha escuchado algún comentario negativo?

CN: Mira, ellos como padres de familia tendrán sus motivos por qué no son partícipes de los subscriptores que lo llaman, [...] ellos se dan cuenta más que todo que sus niños, más personas se involucran, porque a las finales ustedes también son nuestros aliados en cuanto a educación, entonces cuanto más se involucran, más participación hay activa de diferentes instituciones en bienestar de sus niños, ellos no ven por qué oponerse. [...]

AN: El otro día revisaba el PLANEA y el MINEDU está proponiendo que los colegios tengan una TiNi, o Espacio de Vida para desarrollar el enfoque ambiental, y estas TiNis pueden inscribirse para ser formalmente registradas y reconocidas. ¿Usted tenía conocimiento sobre esta decisión del MINEDU?

CN: [...] Ahora, con respecto a lo que usted me manifiesta, todavía no tenía a ciencia cierta ese dato, pero a buena hora que lo manifiesta.

AN: ¿De qué manera se van a involucrar los profesores en las TiNis? ¿Cuál va a ser el rol de los profesores en las actividades?

CN: Tratar de apoyar al equipo para que trata de orientar a los estudiantes, no tanto inmiscuirse o entorpecer el trabajo de los guardaparques, de repente enriquecer y si algún tema se compartirá.

AN: Le comento; el año pasado estuve en Juan Velasco, y a veces pasaba que ya se le había informado al director que los guardaparques iban a llegar, pero lamentablemente los profesores habían coordinado una reunión y se retrasaba el trabajo con los niños. Por otro lado, terminó el año escolar y han usado el espacio del biohuerto como basurero, ¿cómo ha pensado usted para que cuando termine el año escolar se siga dando continuidad a la TiNi?.

CN: Con respecto a eso, para eso estamos los docentes, padres de familia y el programa mismo para tratar de orientar a los estudiantes y tratar de crear en ellos una conciencia ambiental porque no es tan solo involucrarse durante el programa, sino es parte del desarrollo de su vida para que ellos lo asuman como personas responsables y no tan solo actuar en el momento cuando me están observando, sino también interiorizar ese aprendizaje en el transcurso de su vida y ser responsables como niños y niñas. Por esa parte trataríamos como docentes de hablarles más a los estudiantes, incluso ver estímulos para promover en ellos esa participación continua, no solo en este año sino también en los siguientes años.

[...]

AN: Ah bueno, pero si usted está a partir de febrero, si los guardaparques vienen...

CN: Sí, pero unos días. Días específicos, no siempre. A partir de marzo sí ya lo que es en sí nuevamente retorno del año escolar. [...]

Por eso, hay que tratar de especificar fechas y tratar de ver coordinadamente porque como los padres de familia en ese sentido sí se hacen responsables. Por ejemplo, tenemos aspectos de limpieza por grupos, jornadas de trabajo, ya los padres se encargan de eso. Y se dan cuenta porque nadie quisiera un accidente con respecto a mordedura de serpientes porque tú sabes, los niños... y más que tenemos ¼ de hectárea de cultivo de café, su cafecito de la IE que pueda generar algunos ingresos para el bienestar de las criaturas, no es mucho, pero alguna cosita se puede ver los ingresos.

CN: Por ejemplo, el año pasado, por iniciativa propia de los estudiantes en un espacio del terreno, como ahorita contamos con el programa Qali Warma, y como usted sabe todos los alimentos no nos proporcionan ellos, entonces nosotros como institución a través de los padres tenemos que ver qué alimentos de la zona pueden consumir los estudiantes. Tenemos en un huertito yuca, platanitos, claro, es un espacio pequeño pero los niños lo han sembrado, como si fuera su chacra. Ellos mismos, por iniciativa y viendo la necesidad de que les sirva en un futuro para su alimentación. [...]

AN: ¿Con qué frecuencia le parece que deberían visitar los guardaparques el colegio para hacer las actividades de las TiNI y en qué horarios?

CN: Sería factible dos o tres veces al mes, dependiendo del trabajo que van a realizar. [...] En el horario de clases por la misma situación de que la población no está concentrada, el caserío no es concentrado. Solo hay unos cuantos pobladores en el caserío y de aquí de la IE a la vivienda de los estudiantes, hay dos horas, dos horas y media, no es cerca y todavía a veces el camino es barro, entonces las criaturas vienen embarraditos, tienen que tener otro cambio en su mochila, entonces los padres de familia me manifestaron, profesora si mi hijo termina a la una, ellos ya tienen que ir a su casita [...]

AN: ¿Y en qué horario se podría tomar, en qué cursos? (para las TiNis)

CN: El horario podría ser de 8 a 9 o 9:30, en el área de ciencia y ambiente porque esto va todo respecto al medio ambiente.

AN: ¿Usted cuenta con información del bosque de protección?, ¿cómo aterriza a la realidad de la zona los temas que toca en clases?

CN: Con respecto a la información que tenga yo sobre el bosque de protección, estaba yo preguntando a los técnicos y me manifiestan que a partir del río, de Las Brisas hacia esta zona, tiene límite los que es BPAM, porque siempre es bueno cuando vamos a algún lugar saber qué lugar estamos y tratar de ubicarse. Entonces pregunté y por lo tanto nosotros hemos tratado de hacer temas relacionados a lo que es medio ambiente porque dentro de la programación curricular se debe trabajar el enfoque ambiental. El enfoque ambiental debe estar presente en la programación y que se deslinda hacia las unidades didácticas. Dentro de las unidades ya se va siquiera una vez por mes en la sesión de aprendizaje, que viene a tallar en aula. Las sesiones de aprendizaje son las clases en sí de los estudiantes. [...]

AN: Ok, entonces, a la semana a los chicos, ¿qué días les toca Ciencia y Ambiente?

CN: Depende de cada maestro, en mi caso los martes y jueves. Por eso el día de ayer desarrollé la utilidad de plantas para que ellos conozcan también su realidad y ellos manifestaron las plantas medicinales y yo les conté para qué sirven, que conocen también, se integran con su medio ambiente y le ven la utilidad.

AN: Y ellos traen ejemplos de la zona, de lo que saben...

CN: Claro, en la sesión de aprendizaje, por eso has visto ese mural (en el fondo del salón) va con sentido a eso, del medio ambiente. Eso yo no lo hice, lo hemos desarrollado en sesión de aprendizaje, a eso me voy, yo no les digo, a ver hazme tal cosa, no. Lo que ves, ahí los papeles, la ambientación del aula es producto de los estudiantes.

¿Cuáles son los principales problemas ambientales de la zona que usted considera que deben tratarse con los alumnos?

CN: A nivel de la institución, se podría ver el aspecto de que los padres de familia por hacer sus chacras, sus cultivos, llevan a los estudiantes a deforestar. Eso ya viene desde casa y usted sabe que todo lo que los niños observan, van aprendiendo, entonces sería factible, ya no deforestar sino reforestar con ellos [...] De esa manera en diciembre podría haber un premio, un incentivo para el estudiante que ha cuidado más esa plantita, o el más involucrado...

AN: Los niños se involucran más cuando hay un incentivo...

CN: Eso sí, todo niño si tú le hablas de un incentivo que va a haber, entonces ellos se involucran más. son criaturas pues, eso yo vería, lo que es la reforestación y la separación de la basura, de los residuos orgánicos e inorgánicos para que ellos se involucren también, los tachos de basura, los colores, ¡ah! Y por supuesto el biohuerto para ver las verduras, para qué sirven, qué vitaminas nos dan esas verduras para que los niños sepan por qué están cultivando, una razón. No es tan solo sembrar por sembrar.

AN: Y, por ejemplo, yo sé que de Qali Warma les dan latas de leche. ¿qué hacen con las latas o cómo manejan sus residuos?

CN: Lo que es plásticos, cartones, nosotros lo quemamos. Primero tratamos de utilizarles en materiales. Cuando tenemos en exceso lo quemamos. Para las latas, los padres han hecho un orificio y ahí se van los niños y las madres a botarlo.

Respecto a la localidad, sería factible en el caserío los tachos de basura, hay bastante basura tirada. [...]

- **IVONNE PAICO**  
**ESPECIALISTA AMBIENTAL - BPAM**

AN: ¿Cuándo iniciaron tus labores en el BPAM?

IP: Noviembre del 2012

AN: ¿Cuáles son tus funciones?

IP: Coordinar las actividades de la gestión del área, ser un nexo entre los guardaparque y el jefe y brindar asesoramiento técnico para la gestión del área.

AN: Leí en el Plan Maestro que dentro del Programa de Uso Público del BPAM se menciona “elaborar e implementar Plan de EA”, ¿hay un Plan o cómo se han ido dando las actividades de EA a lo largo del tiempo?

IP: No hay un plan de educación ambiental, cuando se firmó el contrato de administración (con Conservación Internacional), por el contexto que tiene el área protegida, se vio la necesidad de empezar a sensibilizar a la población que está dentro del área... por qué es importante... por el recurso hídrico. Se iniciaron primero las charlas con los docentes, algunos alumnos, la población adulta y desde el año pasado (2016) se inicia la metodología TiNi con las escuelas [..] se espera aun resultado más concreto. [...]

[Antes de que hubiera área de comunicaciones] cuando yo entré tuve la oportunidad de ver a algunos guardaparques antiguos que hacían sus charlas ayudándose de papelotes, fotos impresas, y ellos hacían todo. Cuando entró el área de comunicaciones ellos dijeron que se iban a encargar de la parte de sensibilización ambiental, le quitaron esas funciones al personal guardaparque.

AN: A tu criterio, ¿Cuáles han sido las mejores experiencias y por qué? Por otro lado, ¿cuáles no han funcionado tan bien? ¿Por qué crees que fue así?

IP: Funcionó bien con la población los talleres sobre generalidades del área y delitos ambientales (con comunicaciones) [...] las personas ya sabían que estaban dentro de un área protegida; lo que no

estuvo bien fue haber dejado de lado al personal guardaparque (tenían una función más de apoyo y logística), ellos debieron también liderar este proceso y eso nos hubiera ayudado a que el personal se acerque más a la población.

La TiNi está funcionando poco a poco [...] es todo un proceso que creo sí va a funcionar bien.

[...]

Comunicaciones no socializó los materiales con el personal (especialistas ambientales) y hubo varios errores (en trípticos, afiches, etc). [...] Comunicaciones no manejaba bien la biodiversidad del área, sus funciones (en el ecosistema), eso les faltó a ellos porque no lo veían.

AN: ¿Hay planes de la Jefatura de inscribir formalmente las TiNis del BPAM dentro de la Red de Ania? ¿Se planea registrarlas en la UGEL para que tengan un carácter más formal y los profesores se involucren y se comprometan más?

IP: Todavía no se ha conversado bien qué se va a hacer con la TiNi, incluso no hay un responsable directo que pueda ver eso. Ahorita se ha encargado a Lupe (guardaparque) que es la que domina más el proceso.

Como Jefatura estamos apuntando a que todas nuestras actividades sean en un marco de un proceso para lograr algo.

AN: ¿Qué planes hay este año para las TiNis en el BPAM? ¿Por qué no se está continuando con las que iniciaron el año pasado?

IP: Uno de los inconvenientes que tenemos es quién se hace cargo (el especialista de educación ambiental ya no está), y también algunos directores no toman muy en serio la TiNi [...] lo quieren hacer para quedar bien con sus autoridades (de la UGEL). [...]

Lo que nos dificulta bastante a nosotros es el contexto social (conflictos con los opositores a la gestión del BPAM que ha retrasado las actividades de educación ambiental en sectores de la parte norte).

AN: ¿Cuáles serían los mensajes o conocimientos más importantes que deberían interiorizar los niños del BPAM y su ZA sobre el BPAM?

IP: Los niños deben interiorizar por qué es importante el área (agua), qué función cumplen las especies (aves, murciélagos, y que el área no es un obstáculo sino una oportunidad para su futuro). [...]

Los niños están en un área donde muy pocos tienen la oportunidad de trabajar la parte ambiental. [...] A veces me pongo a pensar... a pesar de haber estudiado en un buen colegio, a mí nunca me enseñaron la parte ambiental [...], pero a estos niños sí, y sería bueno que lo vayan valorando.

AN: ¿Hay información actualizada del BPAM, características biológicas, población, etc. que deban ser considerados en los mensajes de EA? ¿Quién me los puede proporcionar?

IP: Solamente en el Plan Maestro que hay información socioeconómica al 2013 [...] una lista de especies, el resto qué función cumple en un ecosistema, tú lo investigas por medio de artículos científicos en la web y algunos resultados de investigación del área (de investigadores particulares).

An: ¿Quién más debería estar involucrado para el desarrollo de los materiales?

IP: Puede ser Proyecto Mono Tocón, y los guardaparques José León, Jonathan, Eder, Harley, Crower, Elan (plantas medicinales), el ingeniero José Altamirano (aves y orquíld

### **b) Sesión de recojo de información con Guardaparques del Bosque de Protección Alto Mayo**

Fecha: Miércoles 14 de Junio, 2017

Duración: 1h 30 min

Participantes: 9 Guardaparques del BPAM

#### **1. Presentación de la tesis (5 - 10 min)**

- Objetivos de la investigación, metodología del Diseño Centrado en las Personas, presentación de hallazgos de la primera visita a TiNi (Juan Velazco) en noviembre del 2016.

#### **2. Autopercepción (motivaciones personales, preocupaciones, deseos, etc.) (20min)**

- Se pedirá a los guardaparques asistentes que dibujen lo siguiente:

¿Qué es para ti ser guardaparque del BPAM? Puedes complementar tu dibujo con una frase o palabras sueltas.

#### **3. Entrevista grupal (30 min)**

Se pedirá a los participantes que se sienten en forma circular y se discutirá la siguiente pregunta:

¿Qué conocimientos/mensajes deberíamos transmitir a los niños del BPAM y su ZA sobre el BPAM y su medio ambiente?

#### **4. Lluvia de ideas (30 min)**

¿Cómo puedo aportar en las actividades/ elaboración de materiales de educación ambiental? (¿Qué habilidades o conocimientos tengo?) - ¿Quiénes más nos pueden ayudar?

Reglas:

- Evita juzgar: todas las ideas son válidas
- Anima las ideas locas: soluciones creativas pueden surgir a partir de ellas
- Construye y aporta sobre las ideas de los demás
- Concéntrate en el tema que se está tratando
- Una conversación a la vez, escucha a los demás
- Sé visual: las ideas se entienden mejor con un boceto rápido
- Suelta la mayor cantidad de ideas posible
- Escribe una idea por tarjeta

c) **Taller de design Thinking**

Fecha: 4 y 5 de octubre 2017

Participantes: 6 guardaparques del BPAM



<b>9:00 – 9:05 a.m.</b>	<b>Bienvenida</b> Explicación de la sesión
<b>9:05 – 9:20 a.m.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de hallazgos en campo mediante observaciones y visitas a TiNis, entrevistas, primera sesión grupal con guardaparques, etc.</li> <li>- Revisión individual</li> <li>- Discusión grupal: ¿qué opinan?, ¿qué les llamó más la atención? ¿están en desacuerdo con algo? Anótalo y pégalo en la pared.</li> </ul> <p><b>(Fase de DESCUBRIMIENTO e INTERPRETACIÓN)</b></p>
<b>9:20 – 10:00 a.m.</b>  <b>(+ 30 min extra)</b>  <b>Ana y Homer</b>	<p><b>FASE DE IDEACIÓN: CREAR MUCHAS OPCIONES</b> <b>LLUVIA DE IDEAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de aprendizajes (insights) y oportunidades de diseño</li> <li>- Elegimos por votación 3 oportunidades y las pegamos en el muro para desarrollarlas.</li> <li>- Reglas de la lluvia de ideas</li> <li>- Anotamos individualmente nuestras ideas (10 min) *Si nos estancamos podemos cambiar de idea</li> <li>- Pegamos nuestras ideas en el muro</li> <li>- Agrupamos las similares</li> <li>- Selección de 3 ideas prometedoras: Votamos de forma individual por nuestras ideas favoritas, descartamos. (puntitos)</li> </ul> <p>Nos agrupamos 2-4 personas) y bosquejamos cómo llevar a cabo nuestra idea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia de ideas</li> <li>- Le ponemos un nombre conciso</li> <li>- Nos retroalimentamos entre grupos</li> </ul>
<b>10:00 – 10:10 a.m.</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>10:10 – 10:40 a.m.</b>	<p><b>CHEKEO DE FACTIBILIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿qué te emociona más de esa idea?, ¿qué posibilidades de desarrollo le ves? ¿cuál es su valor para los guardas / niños/BPAM? ¿qué necesidad real aborda?</li> <li>- Lista de limitaciones: ¿qué dificultades encuentro?, ¿quién se opondría?, ¿qué será difícil de superar?</li> <li>- Hacemos una lluvia de ideas para abordar los desafío</li> <li>- Eliminamos las ideas que no funcionen</li> </ul>
<b>12:30 – 2:00 p.m.</b>	<b>Almuerzo</b>
<b>2:00 – 2:05 p.m.</b>	Breve resumen de lo trabajado en la mañana, discusión grupal
<b>2:05 – 5:30 p.m.</b>	<p><b>FASE DE EXPERIMENTACIÓN: HACER TANGIBLES LAS IDEAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En equipos definimos qué queremos prototipar de nuestras ideas: ¿qué queremos probar, ¿qué queremos conocer? ¿El tamaño? ¿La forma? ¿Una secuencia? ¿Una sesión?</li> <li>- Prototipamos &gt; interacciones, maqueta, dibujos, modelo físico, diagrama, juego de roles, disfraces, etc...</li> <li>- Presentación grupal (30 min)</li> </ul>
<b>Segundo día</b> <b>8:30 – 5:30 p.m.</b>	Refinamos prototipos
<b>11:30 a.m.</b>	Exposición de prototipos a especialista ambiental y educadores de la ARA Definimos las actividades para la retroalimentación en campo