

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Educación

Maestría en Investigación en Educación

Educación ambiental formal y no formal

Concepciones sobre el oso andino, estudio de caso en la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro

Gabriel Sebastián Rivadeneira Gallegos

Tutor: Juan Pablo Bustamante Ponce

Quito, 2022



Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Gabriel Sebastián Rivadeneira Gallegos, autor de la tesis titulada “Educación ambiental formal y no formal: concepciones sobre el oso andino, estudio de caso en la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Educación en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

7 de abril de 2022

Firma: _____

Resumen

Desde el año 2012 en la parroquia rural San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro opera el Mirador del Oso Andino MOA. En este espacio se monitorea permanentemente una subpoblación de osos andinos que sobreviven en el área. Actualmente con casi 40 individuos registrados el Mirador constituye un lugar único para el estudio in situ de esta especie. El objetivo de este trabajo de investigación es indagar y determinar el rol de este espacio en la educación ambiental no formal de los jóvenes en edad escolar que viven en la parroquia y compararlo con la educación formal que reciben de parte del sistema educativo nacional. La metodología empleada en esta investigación fue un modelo mixto que incluye datos del tipo cuantitativo y cualitativo. Los datos cuantitativos fueron levantados utilizando una encuesta estadística estandarizada y los datos cualitativos mediante entrevistas a importantes actores educativos de la zona. Los principales hallazgos de esta investigación fueron que la educación ambiental debe plantearse de forma transversal aprovechando los espacios formales y no formales. Si bien los jóvenes que participaron en campañas educativas en el Mirador del Oso Andino tienen un apego más alto a la naturaleza con respecto a los que no han tenido esta oportunidad. Todos ven su futuro comprometido y desean salir de la ruralidad independientemente de su relación con la naturaleza. Los resultados de esta investigación presentan un escenario alarmante que invita a un llamado a la acción para generar procesos educativos integrales que tomen en cuenta a los diversos actores que influyen en la vida de esta parroquia rural. De este estudio se puede concluir que las interacciones con la fauna silvestre (positivas o negativas) dependen enteramente de cómo se percibe a la naturaleza a partir de los planes de vida de los jóvenes.

Palabras clave: educación ambiental, educación formal, educación no formal, interacción gente fauna, naturaleza, Oso andino, Pimampiro

Dedico esta tesis a los osos del Mirador, esperando que mi hijo los pueda conocer.

Agradecimientos

A mi esposa, quien nunca ha dejado de creer en mí, me motiva a ser cada vez un mejor ser humano y es mi persona favorita.

A toda mi hermosa familia que hacen de mis días algo único e irrepetible.

A mis padres y mis ñaños por su amor, consejos y paciencia.

A mi amigo y socio Danilo Vásquez, cuyo compromiso por la fauna silvestre es una inspiración para mí. Danilo es el verdadero señor de los osos.

A Juan Pablo Bustamante, su mirada crítica y sus enseñanzas me permitieron desarrollar este trabajo de investigación.

A mis docentes del Área de Educación de la Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador.

A mi amiga Lizbeth Ponce, por su amplio conocimiento en técnicas de redacción, derechos de autor y sobre todo del habitus académico.

A mi amigo Carlos González, quien me ha ayudado mucho con su conocimiento matemático.

A mi amiga Gabriela Garnica, por su apoyo con los análisis de percepción.

A mi amigo Felipe Rodríguez Estévez por su compromiso con la fauna silvestre y su ayuda con los temas jurídicos.

A mi amigo Cristian Yerovi por los mapas.

Tabla de contenidos

Figuras y tablas.....	13
Abreviaturas.....	17
Introducción.....	19
Capítulo primero Legislación ecuatoriana, contexto socioeconómico y socioeducativo de la parroquia San Francisco de Sigsipamba	25
1. La biodiversidad y la educación ambiental	25
2. Marco Normativo	28
3. Contexto socioeconómico	29
4. Contexto socioeducativo	31
Capítulo segundo Análisis de la percepción de la naturaleza y su relación con el oso andino	35
1. Descripción de la metodología estadística utilizada.....	35
1.1. Datos de educación formal.....	36
1.2. Datos de educación no formal.....	37
2. Análisis comparativo educación formal y educación no formal	38
2.1. Categoría I: Preguntas cualitativas analizadas según las categorías: familia, amigos o profesores.	38
2.2. Categoría II: ¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?	46
2.3. Categoría III: Preguntas enfocadas en determinar las personas que incentivan o incentivaron a ir a la naturaleza.	48
2.4. Categoría IV: ¿Cómo te sientes en general con la naturaleza?.....	49
2.5. Categoría V: Acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza.	51
2.6. Categoría VI: Comportamiento a futuro.	53
2.7. Categoría VII: Imágenes sobre la naturaleza.	55
Capítulo tercero Experiencias personales de cuatro actores que influyen en la vida educativa de la parroquia San Francisco de Sigsipamba.....	59
1. Experiencias de los actores educativos.....	60
2. Presente de la educación ambiental	61
3. Futuro de la educación ambiental.....	62
Conclusiones.....	65

Lista de referencias	67
Anexos	71
Anexo 1: Marco normativo de la república del Ecuador	71
Anexo 2: Circular informativa y consentimiento informado para padres de familia de la Unidad Educativa Provincia de los Lados, cuyos hijos participarían en este estudio.	77
Anexo 3: Asentimiento informado de estudiantes de la Unidad Educativa Provincia de los Lados que participaron en este estudio.	78
Anexo 4: Capturas de pantalla de las entrevistas realizadas a los actores de educación formal y no formal en la parroquia San Francisco de Sigsipamba.	79
Anexo 5: Capturas de pantalla de las entrevistas realizadas a los actores de educación formal y no formal en la parroquia San Francisco de Sigsipamba.	80

Figuras y tablas

Figura 1. Mapa de la ubicación parroquial (San Francisco de Sigsipamba) y cantonal (Pimampiro) Mirador del Oso Andino MOA.....	30
Figura 2. Distribución de los estudiantes de educación formal (n=23) según las frecuencias de su curso (octavo, noveno y décimo), edad (de 14 a 16 años) y sexo (hombre o mujer).	37
Figura 3. Distribución de los jóvenes de educación no formal (n=8) según las frecuencias de su edad (de 9 a 17 años) y (hombre o mujer).	38
Figura 4. Análisis de respuestas a la pregunta “¿Qué es para ti la naturaleza?”	41
Figura 5. Respuestas de participación en actividades en la naturaleza con la familia/amigos/colegio según el tipo de educación (formal y no formal).	42
Figura 6. Respuestas de participación en actividades en la naturaleza con la familia/amigos/colegio según el tipo el género (hombre o mujer).	43
Figura 7 Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tu familia?”	44
Figura 8. Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tus amigos?”	45
Figura 9. Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tu escuela o colegio?”	45
Figura 10. Análisis de respuestas a la pregunta “¿Dónde realizas estas actividades en la naturaleza?”	46
Figura 11. Comparación entre la distribución de las respuestas de la educación no formal (jóvenes) y educación formal (estudiantes) con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?”	46
Figura 12. Comparación entre la distribución de las respuestas con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?” con el filtro de género. Para este gráfico no hay distinción de si la educación es formal (estudiantes) o no formal (jóvenes).	47
Figura 13. Comparación entre la distribución de las respuestas de la educación no formal (jóvenes) y educación formal (estudiantes) con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?” con el filtro de clase para estudiantes de las clases: 8, 9 y 10.	48

Figura 14. Distribución de las respuestas para 5 de 10 preguntas de la categoría III (infancia tiempo, niñez amigos, niñez familia, niñez profesores y profesores incentivan)..	49
Figura 15. Distribución de las respuestas para 5 de las 10 preguntas de la categoría III (amigos incentivan, amigos tiempo importancia, familia incentivan, familia tiempo importancia y profesores tiempo importancia).....	49
Figura 16. Distribución de las respuestas para 6 de las 13 preguntas de la categoría IV (comunidad, desconectado, inteligencia, más grande, parentesco y unión)..	51
Figura 17. Distribución de las respuestas para 7 de las 13 preguntas de la categoría IV (afectación, árbol, bienestar, fuerza de vida, importancia, pertenencia y red).....	51.
Figura 18. Distribución de las veinticuatro respuestas de la categoría V (acampar, ambientalistas, arte, autoimagen, casa, ciudad, código, coincidir ambientalistas, colecciono, crianza, dinero, disfrutar, ecosistema entornos naturales, especies, espiritualmente, estresado, importancia, jardinería, naturaleza, personalidad, raíces, rural y sobrevivir).....	53
Figura 19. Distribución de las veinticuatro respuestas de la categoría V (acampar y senderismo, bolsa de plástico, comportamiento, conversación amigos, dedicación, intención, jardín, más tiempo amigos, más tiempo familia, más tiempo profesores, no en la ciudad, participación, reciclaje, reutilizar, sacrificios y si quisiera).....	54
Figura 20. Resultados de jóvenes sobre las catorce imágenes presentadas. Se presenta la media y la desviación estándar bajo cada fotografía. Las imágenes están ordenadas de izquierda a derecha de arriba debajo de manera descendente según sus medias.	55
Figura 21. Resultados de estudiantes sobre las catorce imágenes presentadas. Se presenta la media y la desviación estándar bajo cada fotografía.	56
Tabla 1	31
Datos sociodemográficos de la parroquia rural San Francisco de Sigsipamba	31
Tabla 2	32
Datos socioeducativos de la parroquia rural San Francisco de Sigsipamba.....	32
Tabla 3	35
Criterios de agrupación para las 94 preguntas de la encuesta Connect.	35
Tabla 4.....	41

Análisis de respuestas a la pregunta “¿Qué es para ti la naturaleza?” según la escala de Kattmann en base al género tanto de estudiantes y jóvenes	41
Tabla 5	42
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las preguntas: ¿Participas en alguna actividad junto con tu familia/amigos/colegio donde estás en contacto con la naturaleza?	42
Tabla 6	43
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a la pregunta: ¿Con qué frecuencia hiciste tales actividades en la naturaleza durante el año pasado con tu familia/amigos/colegio?.....	43
Tabla 7	43
Respuestas de los estudiantes a la pregunta: ¿Cuántas horas en promedio invertiste en tales actividades en la naturaleza?	43
Tabla 8	48
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las diez preguntas de la categoría III enfocadas en determinar las personas que incentivan o incentivaron a ir a la naturaleza	48
Tabla 9	50
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las trece preguntas de la categoría IV enfocadas en determinar los sentimientos del estudiante con la naturaleza de manera general.....	50
Tabla 10	52
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las veinticuatro preguntas de la categoría V enfocadas identificar acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza	52
Tabla 11	53
Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las trece preguntas de la categoría VI enfocadas en identificar un comportamiento a futuro favorable con la naturaleza	53
Tabla 12	56
Respuestas de los estudiantes a las catorce imágenes presentadas y el porcentaje de respuestas positivas por sexo (hombre o mujer) y por clase (8, 9 o 10).....	56
Tabla 13 Actores educativos de la parroquia San Francisco de Sigsipamba.....	59

Abreviaturas

ACUS	Área de conservación y uso sustentable
CCLEA-I	Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental de Imbabura
COOTAD	Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
EDS	Educación para el Desarrollo Sostenible
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GADPRSFS	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de San Francisco de Sigsipamba
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MOA:	Mirador del Oso Andino
NAAEE	North American Association for Environmental Education
ODS:	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PDOT	Plan de desarrollo y ordenamiento y territorial
UDLA	Universidad De Las Américas
UICN:	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Introducción

La primera vez que la educación fue propuesta como un componente fundamental para combatir las acciones negativas del humano con la naturaleza ocurrió en la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo 1972 planteando que:

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana”.

Este primer planteamiento maduró en el congreso de Tiflis en 1977 donde a la educación ambiental se la definió como:

“un proceso de aprendizaje que aumenta el conocimiento y la conciencia de las personas sobre el medio ambiente y sus desafíos asociados desarrollando las habilidades y la experticia necesarias para enfrentar los desafíos promoviendo actitudes, motivaciones y compromisos para la toma de decisiones informadas y la adopción de acciones responsables”.

Actualmente la definición que más aceptada es la propuesta en 2019 por la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (North American Association for Environmental Education NAAEE) que plantea:

el fin de la educación ambiental es generar una alfabetización ambiental en las personas provocando que, tanto individualmente como junto con otros, tomen sus decisiones vinculadas con el medio ambiente, y que estén dispuestas a actuar sobre estas decisiones para mejorar el bienestar de otros individuos, sociedades y el medio ambiente mundial. (NAAEE,2020)

Como se puede observar desde su planteamiento hace 50 años, el educar ambientalmente ha ido evolucionando a medida que la percepción de la naturaleza cambia y aumenta la conciencia de las relaciones con la naturaleza y los servicios ecosistémicos que esta presta. Manteniendo por supuesto que: (i) el mensaje de conservación se base en datos científicos, (ii) se respete las costumbres ancestrales de uso de la naturaleza y (iii) se tome en cuenta las normativas jurídicas marcadas por los organismos de control locales y nacionales.

El rol de la educación ambiental adquiere una mayor importancia el 25 de septiembre del 2015, con la publicación por parte de las Naciones Unidas de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que buscan: (i) erradicar la pobreza, (ii) proteger el planeta y (iii) asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible

Siguiendo esta línea la UNESCO en el 2021 enmarca los diecisiete ODS en la educación para el desarrollo sostenible (EDS), donde se define a la EDS como:

un proceso de aprendizaje que se brinda a la comunidad, proporciona a los educandos conocimientos, competencias, actitudes y valores para la toma de decisiones en pro del medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social justo (United Nations, s.f.).

La EDS plantea un panorama amplio al abordar la protección del medio ambiente, enfocándose en el uso eficaz de los recursos naturales siempre manteniendo la buena salud del ecosistema. Los aspectos socioeconómicos están contemplados en la EDS buscando una economía sólida y diversificada que permita a la sociedad ser culturalmente diversa y con una calidad de vida adecuada en diferentes contextos (Rendón et al., 2018). La educación para el desarrollo sostenible está estrechamente relacionada al desarrollo sostenible y por lo tanto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Ordóñez y Lorenz, 2019).

En 1992 el científico estadounidense Edward Wilson planteó que preservar la biodiversidad será uno de los mayores desafíos del siglo XXI, ya que se opone a la explotación de los recursos ambientales que es el modus operandi de la cultura mercantilista. De igual manera el ambientalista sueco Johan Rockström, reconoce en el 2009 que de entre los nueve límites planetarios, la humanidad ha transgredido en enorme medida el límite de la integridad de la biosfera, que hace referencia a la pérdida de biodiversidad.

Según datos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), para el 2019 más de 30 mil especies se encuentran en peligro de extinción, siendo este número un 27 % de todas las especies descritas por la ciencia hasta ese año. De esas 30 mil especies los mamíferos son un grupo altamente afectado, en el que uno de cada cuatro está en peligro de extinción (Endangered – EN) o en peligro crítico de extinción (Critically endangered – CR).

El enorme peligro que corren los mamíferos es muy preocupante ya que este grupo de vertebrados, en especial los grandes mamíferos, son considerados como especies

paraguas en el campo de la biología de la conservación. Se reconoce a una especie como especie paraguas cuando su rol ecológico influye directa e indirectamente en muchas otras especies del mismo hábitat. Por consiguiente, proteger a una especie paraguas influye de primera mano en la conservación de otras (Roberge 2004, 77). Un gran ejemplo de un gran mamífero del Ecuador continental es el oso andino (*Thrematus ornatus*) que en la actualidad se encuentra amenazado por actividades humanas tales como: la pérdida de su hábitat o la cacería (Rodríguez 2013, 52; Tirira 2011, 12).

Las nuevas generaciones de estudiantes están tomando conciencia del daño que hace la cultura mercantilista; en este contexto nuevas voces han aparecido en el panorama político. Figuras como la joven sueca Greta Thunberg buscan generar una conciencia ecológica, mediante la educación ambiental centrada en un contexto moral. Para ello, la acción de cuidar el ambiente se ha transformado en un tema dogmático. Este es justamente el problema, ya que se juzga a las personas por determinadas acciones que atentan con el ambiente, sin entender su situación socioeconómica o su concepción sobre la naturaleza. El objeto de estudio de esta investigación es justamente la concepción que tienen estudiantes rurales sobre el oso andino y su relación con la naturaleza.

En esta investigación se analizará y comparará el panorama educativo formal y no formal con respecto a la percepción de los estudiantes en torno a un mamífero notable como el oso andino en la parroquia San Francisco de Sigsipamba, en el cantón Pimampiro de la provincia de Imbabura del Ecuador. La temporalidad de la investigación transcurre en la última década (2012 – 2022), debido a que desde el 2012 ocurren los primeros registros audiovisuales de osos en la zona y se funda el proyecto Mirador del Oso Andino (MOA). En este espacio, desde hace una década, se monitorea diariamente el comportamiento de varios ejemplares silvestres que forman parte de la subpoblación de oso andino en la cuenca del río Pisque. Además de su carácter científico, el MOA ha contribuido al ser un importante espacio de educación no formal permitiendo a personas locales y extranjeras alfabetizarse ambientalmente sobre la conservación del oso andino y su importancia ecosistémica. Tomando en cuenta el rol esencial de la biodiversidad para el funcionamiento de las dinámicas ecosistémicas y, por ende, para el desarrollo de las comunidades, el proyecto MOA ha enmarcado su trabajo bajo 6 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como son: (10) reducción de las desigualdades, (11) ciudades y comunidades sostenibles, (12) producción y consumo responsable, (13) acción por el clima, (15) vida de ecosistemas terrestres y (17) alianzas para lograr los objetivos.

En la presente investigación se analizaron dos contextos educativos distintos: el contexto educativo formal que responde al trabajo realizado a través del sistema de educación pública dispuesto por el Ministerio de Educación Ecuatoriano; Y el contexto educativo no formal representado por los esfuerzos de conservación realizados de manera privada por el Mirador del Oso Andino MOA. Ambos contextos serán evaluados y comparados en la población educativa de la parroquia San Francisco de Sigsipamba de donde se trabajó con una muestra de adolescentes entre los doce (12) y diecisiete (17) años.

La motivación personal para realizar esta investigación proviene de mis estudios de pregrado como biólogo. Mi formación profesional me permite entender, con una base epistemológica sólida, el gran problema que enfrenta la humanidad debido a la pérdida de la biodiversidad. Por lo tanto, ver que ese problema se agudiza día a día y que muy pocos logramos dimensionar la gravedad del asunto motivó en mí a indagar sobre la importancia de la educación para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible y la adaptación de la cultura al mundo natural sobre todo en comunidades rurales en contacto con fauna silvestre.

La pertinencia de realizar esta investigación radica en el trabajo en territorio rural donde las personas experimentan los problemas generados por la interacción con la fauna silvestre. Poder entender lo que experimenta un campesino que pierde su cosecha por la presencia de una osa y sus cachorros es la única manera de generar estrategias de conservación reales que beneficien tanto a la fauna como a la persona que acepta la presencia de los animales en sus terrenos. No se puede hablar de conservación si las personas no son debidamente informadas del porqué de conservar y no obtienen alguna ganancia por sus acciones positivas en favor del ambiente.

La relevancia académica de esta investigación, a parte de su originalidad, radica en evidenciar la desconexión entre el mundo científico enfocado en la protección del medio ambiente y las personas que lo habitan y pueden tomar decisiones por conservarlo. De nada sirve describir una nueva especie de rana y ser un país megadiverso si cada año se pierden en promedio noventa y cuatro mil (94000) hectáreas de bosque primario (Montaño, 2021).

La metodología de esta investigación es de carácter cuantitativo y cualitativo permitiendo tener una imagen panorámica que incluya a las comunidades locales considerando como plantea (Cocks 2012, 53) que las relaciones con la naturaleza son únicas en sus aspectos culturales, espirituales y emocionales.

La pregunta central del presente trabajo de investigación es, ¿De qué manera la educación ambiental formal y no formal han influido en la percepción sobre la naturaleza y el oso andino en adolescentes de la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro? Mientras que la hipótesis consiste en cuantificar qué tanto la educación formal como no formal influyen positivamente en la percepción del oso andino. Sin embargo, también interesa comprender las potencialidades, fortalezas y debilidades de la educación formal y no formal y sus posibles interacciones.

La investigación se compone de tres capítulos. En el primer capítulo se examina la relación entre la biodiversidad y la educación ambiental bajo el marco normativo de la legislación ecuatoriana y los contextos socioeconómicos y socioeducativos propios de la de la parroquia. En el segundo capítulo se analiza la percepción de la naturaleza y cómo es la relación con el oso andino tanto de estudiantes provenientes de la educación formal como de jóvenes de la educación no formal. Se utiliza la encuesta estandarizada Connect para el levantamiento de datos y los softwares *R-Studio* y *Atlas.ti* para el procesamiento, sistematización y graficación de datos. Y finalmente, en el tercer capítulo se comparan experiencias personales de cuatro actores que influyen en la vida educativa de la parroquia, dos provenientes de la educación formal y dos de la educación no formal.

En este trabajo los tipos de investigación empleados fueron: (i) investigación documental bibliográfica, (ii) investigación de campo e (iii) investigación correlacional. Producto de esta investigación se han definido en los siguientes tres objetivos: (i) indagar sobre la percepción de la población en edad escolar sobre el oso andino, (ii) determinar cómo han influido las campañas educativas formales y no formales en la zona y (iii) analizar los efectos del proyecto MOA en el campo de la educación ambiental no formal en jóvenes del sector.

Es pertinente mencionar que además de las limitaciones propias del trabajo en una parroquia rural, la investigación fue realizada durante la pandemia del Covid 2019, cuyos efectos negativos en la alfabetización de los estudiantes son enormes y han retrocedido de manera notable los alcances de escolarización en las parroquias rurales. La limitante pandémica fue tan grande que incluso durante el levantamiento de datos me contagié de Covid.

Finalmente quiero agradecer a la comunidad educativa de la Unidad Educativa Provincia de los Lago donde rectorado, profesorado, estudiantado y padres de familia se mostraron siempre muy dispuestos a ayudar con esta investigación.

Capítulo primero

Legislación ecuatoriana, contexto socioeconómico y socioeducativo de la parroquia San Francisco de Sigsipamba

1. La biodiversidad y la educación ambiental

Desde finales del Siglo XX los ecuatorianos han comenzado a observar que su accionar tiene repercusiones negativas sobre el medio ambiente y por lo tanto sobre el oso andino. Tanto desde la sociedad civil como desde entes administrativos públicos se ha fomentado campañas que buscan mitigar estas acciones perjudiciales o sanar sus efectos trabajando directamente con la percepción que tienen las personas sobre este gran mamífero.

Para la elaboración de este estado de la cuestión se tomarán como referencia exclusivamente investigaciones académicas que aporten con la pregunta de investigación: ¿De qué manera la educación ambiental formal y no formal han influido en la percepción sobre la naturaleza y el oso andino en adolescentes de la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro? Lograr comprender el fenómeno sociocultural que viven las personas y el oso demanda entender el escenario donde se genera la interacción gente – fauna es por eso que para esta investigación se la debe observar desde tres grandes conceptos: educación ambiental, interacción con el mamífero y análisis de percepción.

Para el primer concepto se encontró la tesis jurídica de Alberto Montalvo Viteri en la Universidad De Las Américas (UDLA) denominada “Educación ambiental como política de estado”. El autor presenta un trabajo centrado en las formas de implementación formales y no formales a dos niveles: (i) debilidades institucionales por parte de los Ministerios de Ambiente y de Educación en la aplicación de políticas públicas y (ii) falencias por parte de las unidades educativas en la aplicación del pensum asignado. En esta tesis es muy importante recalcar el análisis sobre los denominados “derechos de la naturaleza” y su incorporación en la Constitución del Ecuador marcando un escenario político nuevo para la aparición de una nueva moda. Moda que según la ambientalista Tammy Lewis en una entrevista para el Diario El Comercio en el 2009, permitió la aparición de demasiadas organizaciones no gubernamentales trabajando por el medio ambiente en el Ecuador.

Este exceso de organizaciones, como plantea Graham Hancock en su libro *The Lords of Poverty* (1989), aumenta la posibilidad de acciones hipócritas de costos exorbitantes con altísima ineficiencia que a pretexto altruista engaña a los cooperantes para obtener beneficios egoístas. Esto inevitablemente ha llevado a generar diversos programas de educación ambiental formal y no formal buscando transmitir un mensaje que responda a los intereses y la agenda de las organizaciones y no al medio ambiente por el que dicen trabajar.

Para el análisis educativo de este trabajo se tomarán como referencia únicamente dos enfoques: (i) la alfabetización ambiental y (ii) la educación para el desarrollo sostenible explicados a detalle en la introducción.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017-2030 ha sido enfocada en la provincia de Imbabura mediante el trabajo del Consejo Consultivo Local de Educación Ambiental de Imbabura (CCLEA-I). Documento que organiza la implementación de acciones y garantiza su ejecución a través de la incorporación de las comunidades en su gestión.

El Plan de Educación Ambiental de la Provincia de Imbabura detalla el motivo por lo que Imbabura fue declarado Geoparque Mundial de la UNESCO y las implicaciones que esto tiene. Un Geoparque es un área geográfica única, cuyos sitios y paisajes de importancia geológica internacional se gestionan con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible. Esto es muy importante para este trabajo ya que la designación de Geoparque implica un cambio en las políticas públicas por lo tanto en los planes de desarrollo y ordenamiento y territorial (PDOT), permitiendo que los Gobiernos Autónomos Descentralizados GADs declaren áreas de conservación y uso sustentable ACUS.

En el Plan de Educación Ambiental de la Provincia de Imbabura se identifican también cuáles son los bosques protectores declarados en el cantón Pimampiro: el bosque de la Subcuenca del Río Blanco y el bosque de Tambo Grande de la Florida. Ambos lugares son interesantes para este trabajo ya que influyen directamente con los habitantes del cantón de hecho, la subcuenca del Río Blanco está en San Francisco de Sigsipamba.

Para el segundo concepto se debe seguir la línea argumentativa de Augusto Ángel Maya en su libro “La Diosa Némesis desarrollo sostenible o cambio cultural” que plantea que comprender las especificidades de la cultura es tan importante para descifrar el enigma ambiental, como entender las leyes que rigen el ecosistema. Se han encontrado

dos investigaciones sobre la percepción del oso andino y el conflicto que su presencia genera en las comunidades rurales en dos parroquias de la provincia de Imbabura: (i) en la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro (Bazantes-Chamorro 2018, 12) y (ii) en la parroquia Plaza Gutiérrez del cantón Cotacachi (Andrade 2019, 23).

El estudio de Bazantes-Chamorro (2018) entrevista a seis políticos tomadores de decisiones en San Francisco de Sigsipamba. Este estudio evalúa el conocimiento y valor de la especie, amenazas del oso en la zona, percepción del conflicto y las estrategias de conservación para la especie. El estudio de Andrade (2019) entrevista directamente a veintitrés personas afectadas por osos en la parroquia Plaza Gutiérrez el documento recoge importantes datos sobre los daños producidos por el oso andino, la percepción de la especie y las acciones de conservación sugeridas por los afectados

Ambos estudios tienen como conclusión común que la percepción de actores vinculados a los conflictos gente-fauna constituye el elemento más importante para comprender la complejidad de dichas interacciones. Los conflictos con el humano se generan principalmente por la invasión del oso a áreas agropecuarias generando pérdidas económicas para los pobladores de las zonas rurales. Por lo tanto, comprender cómo la pérdida de la biodiversidad está directamente relacionada con el desarrollo económico no sustentable es clave para gestionar la interacción gente-fauna. Una conclusión importante de ambos estudios es la importancia de crear estrategias de conservación para el oso andino y su hábitat natural en donde se distribuye.

El último concepto a analizar es la percepción del oso andino. Como ya se mencionó Cocks (2012) manifiesta que la conservación de la biodiversidad debe considerar que las relaciones con la naturaleza son únicas en el aspecto cultural, espiritual y emocional. Este planteamiento aplica perfectamente para el estudio planteado indicando que la ubicación geográfica y su contexto cultural determinan la percepción de los estudiantes sobre la naturaleza y por supuesto su relación con el oso. En la revisión bibliográfica se encontró el artículo científico de Gräntzdörffer (2019) que compara percepciones de estudiantes alemanes con sudafricanos. Este artículo enuncia que la investigación de las diferencias interculturales con respecto a la percepción de la naturaleza está relativamente inexplorada, siendo un campo en donde los autores no pudieron desarrollar una hipótesis basada en la literatura. La encuesta del tipo cuantitativo de este artículo permite medir en estudiantes: (i) sus encuentros con la naturaleza, (ii) su conexión con la naturaleza, (iii) su identidad medioambiental y (iv) su comprensión de la naturaleza. A esta herramienta sus autores la denominaron Connect.

Para poder entender lo que los jóvenes perciben como naturaleza resulta imperante definir el constructo naturaleza. Es por eso que siguiendo la escala de Kattmann (1994) la naturaleza se la puede clasificar en siete grandes categorías según la comprensión que cada individuo tiene de la misma: (i) Naturaleza necesaria, la naturaleza como fundamento de la existencia humana, por ejemplo, fuente de nutrición. (ii) Naturaleza amada, conexión emocional con la naturaleza causada por encuentros íntimos con organismos vivos, por ejemplo, la jardinería o los animales domésticos. (iii) Naturaleza honrada, percepción de la naturaleza con connotaciones religiosas, espirituales y esotéricas. (iv) Naturaleza experimentada, comprensión dicotómica de la naturaleza, en la que la flora y la fauna se perciben como desconocidas e intactas. (v) Naturaleza gobernada, los seres humanos controlan la naturaleza. (vi) Naturaleza amenazada, las influencias antropogénicas provocan una crisis ecológica. Y (vii) la naturaleza vivida, la exposición a la naturaleza como un encuentro con el interior del individuo.

2. Marco Normativo

De conformidad con el artículo 1 de la Constitución de la República del Ecuador, el Ecuador es un estado de derechos y justicia, lo cual implica un marco normativo de carácter positivo primario y secundario para la protección de los derechos fundamentales. Dentro de la legislación primaria se encuentra la Constitución, los tratados y convenios internacionales, las sentencias de la Corte Constitucional del Ecuador y sentencias de tribunales internacionales; por otra parte, el ordenamiento secundario se compone por leyes de carácter orgánico y general, resoluciones administrativas y demás normas inferiores a la Constitución que prevé el artículo 425 de la norma *eiusdem*.

Dentro de la legislación aplicable dentro del Ecuador la aplicación de tratados y convenios internacionales resulta fundamental, por cuanto el artículo 11 numeral 3 establece un *numerus apertus* para la incorporación de estándares de protección de derechos humanos que amplíen la protección ya prevista por la Constitución.

En el año 2008, el legislador ecuatoriano confirió el estatus legal de sujeto de derecho a la naturaleza, entendiéndose esta última tanto como medio ambiente o Pachamama, según el contexto social y jurídico al que se refiera. Esto permitió abandonar la lógica ordo utilitarista que guiaba las constituciones de corte neoliberal y puso sobre la mesa una propuesta que extendía una garantía de protección superior a la categoría de objeto jurídico protegido.

En este sentido, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) forma parte del *numerus apertus* mencionado en los párrafos que anteceden, entendiéndose como un instrumento de obligatorio cumplimiento para garantizar los derechos de la naturaleza en el Ecuador.

A nivel de normativa secundaria, la competencia para el tratamiento de la gestión ambiental en el Ecuador, obedece a un principio de desconcentración y descentralización administrativa de conformidad con lo establecido en la Constitución y el desarrollo subsecuente que presenta en el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Esto implica una potestad legislativa limitada para los GAD de poder generar normativa, que en observancia de la Constitución y los instrumentos internacionales permita proteger el ambiente y gestionar la competencia ambiental sobre sectores biológicamente relevantes.

Por otra parte, por remisión del Código Orgánico Integral Penal, se deben observar las Listas Rojas de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza es una organización internacional para el procesamiento de individuos por prácticas determinadas por este cuerpo normativo como delitos contra la biodiversidad.

Como se ha expuesto en párrafos anteriores, la legislación ecuatoriana en razón de la conservación de la biodiversidad biológica se ha consolidado mediante un marco de protección constitucional y desarrollado a nivel secundario dentro de las distintas normas que componen el marco normativo de carácter positivo que tiene la República del Ecuador (Anexo 1).

3. Contexto socioeconómico

Con todas las políticas marcadas desde el marco político e institucional del País se puede bajar a una segunda instancia donde el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), señala en el artículo 4 literal d), que uno de los fines de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD), es la recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable. Para esto los GADs deben desarrollar su plan de desarrollo y ordenamiento territorial PDOT, en el caso del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de San Francisco de Sigsipamba GADPRSFS su PDOT más reciente es del año 2019, de este documento se analizará el componente sociodemográfico y económico.

En cuanto al componente sociodemográfico la parroquia San Francisco de Sigsipamba está dividida en doce comunidades que son: Shanshipamba, San Antonio, La Floresta, San Isidro, La Merced, Bellavista, San Miguel, Ramos Danta, El Carmelo, San José, San Vicente y La Esperanza. La Parroquia es parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Cayambe-Coca con un territorio parroquial de 173,55 km² (Figura 1).

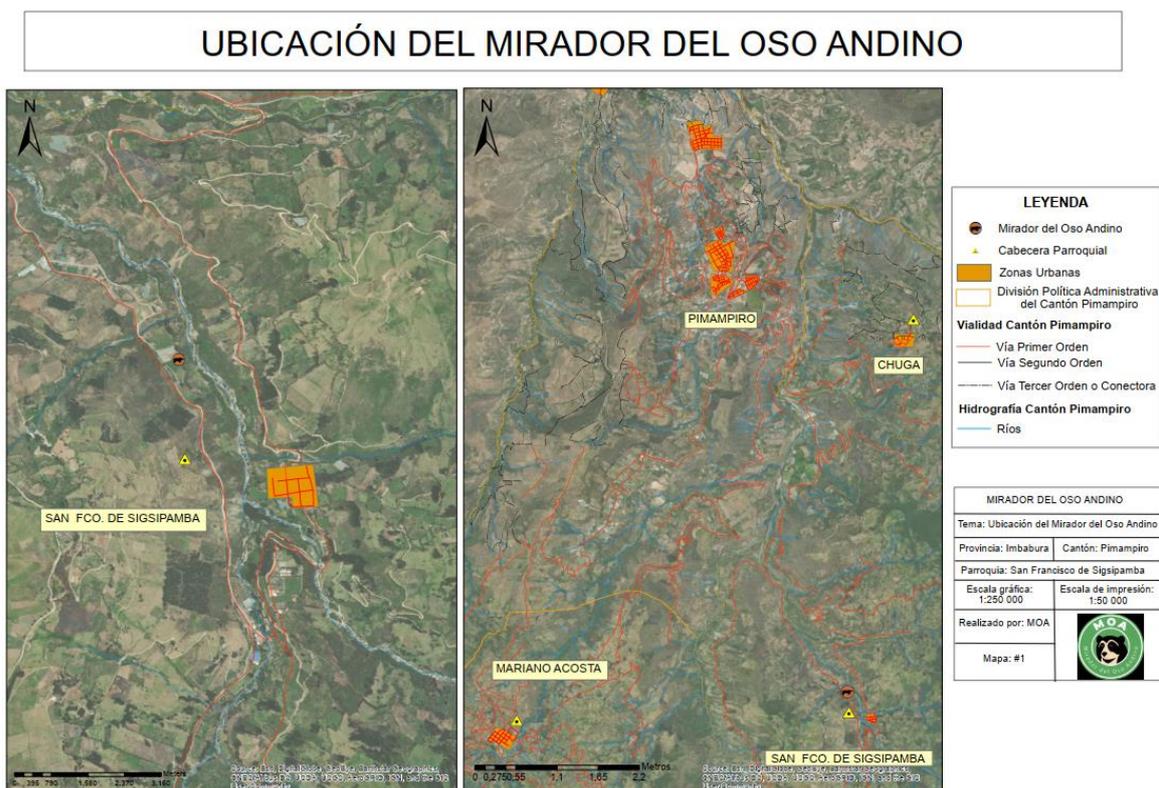


Figura 1. Mapa de la ubicación parroquial (San Francisco de Sigsipamba) y cantonal (Pimampiro) del Mirador del Oso Andino.

Elaboración Mirador del Oso Andino MOA

Para el año 2020 la parroquia tenía una población de 1289 habitantes distribuidos en 374 viviendas donde apenas la mitad recibe agua de la red pública el resto de vertientes o de pozos. El 25 % de las viviendas tiene alcantarillado. El 94 % cuenta con luz eléctrica, pero apenas el 15 % tiene un servicio de internet. Estos datos sociodemográficos recogidos principalmente del censo corresponden a la típica parroquia rural de la serranía ecuatoriana. Un dato interesante es que para el año 2001 la parroquia tenía una población 1562 personas, lo que quiere decir que el decrecimiento poblacional ha sido de 13,76 % en las últimas dos décadas.

Tabla 1

Datos sociodemográficos de la parroquia rural San Francisco de Sigsipamba

Infraestructura de viviendas (n= 374)	
Viviendas	374
Agua potable	180 (52,95 %)
Alcantarillado	94 (25,13 %)
Luz eléctrica	351 (93,85 %)
Internet	56 (14,97 %)

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial GADPRSFS (2019-2023)

Elaboración: Propia

En el aspecto económico, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población económicamente activa se dedica en un 83,62 % a la agricultura, a la ganadería, a la silvicultura o a la pesca. Esta dependencia de los recursos naturales ha llevado que en apenas cuatro años el número de hectáreas destinadas a estas actividades aumente de 1412,67 hectáreas en el 2015 a 3206,25 hectáreas en el 2019. Esto en términos de porcentaje indica que de 8,14 % se pasó a 18,46 % del territorio parroquial utilizado para actividades agropecuarias. Los suelos trabajados de la parroquia se dividen en: (i) cultivos de ciclo corto, (ii) pastos cultivados, (iii) cultivos bajo invernadero, (iv) pasto natural y (v) cultivos en áreas en proceso de erosión (MAGAP 2014). Entre los principales productos que en la Parroquia se producen están: el tomate de árbol, tomate riñón, frejol, arveja, el trigo, la cebada, el aguacate, la mora, diferentes cítricos, la granadilla y el durazno.

Las crecientes presiones antrópicas en los ecosistemas de la parroquia ya generaron que uno de los objetivos parroquiales para el año 2035 sea: “Gestionar la implementación de un sistema regional de agua, que integre conservación de biodiversidad e incorporación de nuevas áreas de protección y recuperación”. Para cumplir con este objetivo el GADPRSFS invirtió en el año 2015 un total de 6000.00 USD en proyectos de reforestación con especies nativas bajo la modalidad: de linderos verdes y proyectos de conservación de flora y fauna (PDOT 2015).

4. Contexto socioeducativo

Según la base de datos del Ministerio de Educación para el periodo académico 2021-2022 la parroquia San Francisco de Sigsipamba cuenta con dos centros educativos:

(i) la escuela de educación básica Jaime Roldós Aguilera Número 2 con código ministerial 10H00526 y (ii) la Unidad Educativa Provincia de los Lagos con código ministerial 10H00527. Ambas instituciones tienen un tipo de educación ordinaria, fiscal, bajo jurisdicción intercultural, de modalidad presencial, con jornada matutina. La Escuela de educación básica Jaime Roldós Aguilera Número 2 es unidocente y tiene un total de trece (13) estudiantes matriculados. La Unidad Educativa Provincia de los Lagos oferta educación inicial, educación básica y bachillerato; cuenta con un cuerpo docente de 17 personas para 160 estudiantes matriculados. Los datos con respecto a niveles de educación de los habitantes de la parroquia pueden verse más a detalle en la tabla 2.

Tabla 2

Datos socioeducativos de la parroquia rural San Francisco de Sigsipamba

Educación (n= 1289)	
Analfabeto	129 (10,05%)
Primaria	1160 (89,95 %)
Bachillerato	635 (49,23%)
Superior	138 (10,71 %)

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial GADRPSFS (2019-2023)

Elaboración: Propia

De los 17 docentes que trabajan en La Unidad Educativa Provincia de los Lagos nueve son mujeres, siendo incluso la máxima autoridad de la Institución una mujer la Rectora Patricia Valverde. El promedio de edad es de 41 años y todos ostentan un título universitario, obtenido en alguna de las dos instituciones de educación superior de Imbabura: La Universidad Técnica del Norte UTN o la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. En la Unidad Educativa Provincia de los Lagos imparte clases de Ciencias Naturales el señor Esteban Escobar, quien es Licenciado en Ciencias de la Educación mención Gestión Ambiental.

En promedio el tiempo de trabajo en la Institución de todo el profesorado es de 8 años y todos tienen experiencia laboral previa como docentes en otras instituciones. Apenas cuatro profesores viven en la misma parroquia donde funciona la Institución, siete viven en el mismo cantón, cuatro en la misma provincia y dos en otra provincia. Esto para los docentes demanda una enorme pérdida de tiempo en trasladarse de un lugar a otro.

Con respecto a sus intereses profesionales todos los docentes desean capacitarse en nuevas tecnologías para mantenerse actualizados con respecto a la realidad educativa actual. Dos docentes incluso quisieran estudiar y obtener un título de cuarto en cuestiones

educativas. Desde mi punto de vista los docentes están muy comprometidos con su trabajo y buscan desde sus espacios mantener una excelente relación con sus estudiantes motivándoles siempre a esforzarse y obtener éxitos académicos.

Capítulo segundo

Análisis de la percepción de la naturaleza y su relación con el oso andino

En este capítulo se analizará la percepción de la naturaleza y su relación con oso andino desde la óptica de la educación formal siguiendo las estructuras y metodologías planteadas por el Ministerio de Educación y la óptica de la educación no formal siguiendo el trabajo realizado por una década en el Mirador del Oso Andino. Una vez caracterizados ambos modelos educativos se realizará una comparación buscando identificar potencialidades, fortalezas y debilidades con respecto a la educación ambiental en la parroquia.

1. Descripción de la metodología estadística utilizada

Este estudio comparativo utilizó la encuesta estandarizada “Connect” para comparar los escenarios de educación formal y educación no formal en la parroquia de San Francisco de Sigsipamba. Como ya se mencionó esta encuesta del tipo cuantitativo permite medir en estudiantes: (i) sus encuentros con la naturaleza, (ii) su conexión con la naturaleza, (iii) su identidad medioambiental y (iv) su comprensión de la naturaleza.

El cuestionario tiene dos tipos de preguntas: preguntas de tipo abierta y preguntas de tipo cerrada. Las preguntas abiertas permiten respuestas múltiples al libre criterio del entrevistado, en estas preguntas se busca la comprensión de la naturaleza por la asociación de palabras. Las preguntas cerradas utilizan una escala de Likert de cinco puntos donde los participantes tienen como opción de respuestas: 1 (totalmente en desacuerdo), 2 (desacuerdo), 3 (neutral), 4 (de acuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

Las noventa y cuatro (94) preguntas del cuestionario Connect fueron analizadas agrupándolas en siete categorías definidas según el tipo y la respuesta de la pregunta. Los criterios de agrupación de las preguntas responden a la estructura del cuestionario y pueden verse en la tabla 3.

Tabla 3

Criterios de agrupación para las 94 preguntas de la encuesta Connect.

Categoría	Preguntas	Criterio de clasificación
I	1 – 16	Preguntas cualitativas analizadas según las categorías: familia, amigos o profesores.

II	17	¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?
III	18 – 27	Preguntas enfocadas en determinar las personas que incentivan o incentivaron a ir a la naturaleza.
IV	28 – 40	¿Cómo te sientes en general con la naturaleza?
V	41 – 64	Acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza
VI	65 – 80	Comportamiento a futuro
VII	81 – 94	Imágenes sobre la naturaleza

Fuente: Gräntzdörffer, 2019

Elaboración: propia

Nuevamente cabe recalcar que el contexto pandémico en el que fue realizada esta investigación supuso una complicación adicional a este trabajo. El levantamiento de la información estadística se realizó en dos momentos: en noviembre del 2021 se levantaron los datos de educación formal (estudiantes) y en enero del 2022 se levantaron los datos de educación no formal (jóvenes).

1.1. Datos de educación formal

El jueves cuatro de noviembre en las instalaciones del Mirador del Oso Andino se levantó la información de educación formal. Al ser una parroquia rural y estar en un contexto pandémico se definió una estrategia que involucre la participación masiva y voluntaria del mayor número posible de estudiantes. Primero se contactó con la Rectora de la Unidad Educativa Provincia de los Lagos, la licenciada Patricia Valverde para definir una jornada educativa masiva gratuita para los docentes y estudiantes de su Institución.

Definida la fecha se procedió a enviar a los representantes de todos los estudiantes de octavo, noveno y décimo una circular informativa y un consentimiento informado para que autoricen la participación de sus representados en este evento (anexo 2). El día del evento se trabajó con 110 estudiantes de la Unidad Educativa y 16 docentes. Únicamente los estudiantes de octavo, noveno y décimo participaron de la encuesta Connect. Antes de ser encuestados se les pidió que llenen un consentimiento informado indicándoles su participación voluntaria, la naturaleza de esta investigación y la confidencialidad de los datos (anexo 3). Veintitrés 23 (doce hombres y once mujeres) de los 40 estudiantes matriculados en octavo, noveno y décimo asistieron a las instalaciones del Mirador del

Oso Andino a realizar la encuesta. El tiempo promedio de realización de la encuesta fue de 26 minutos.

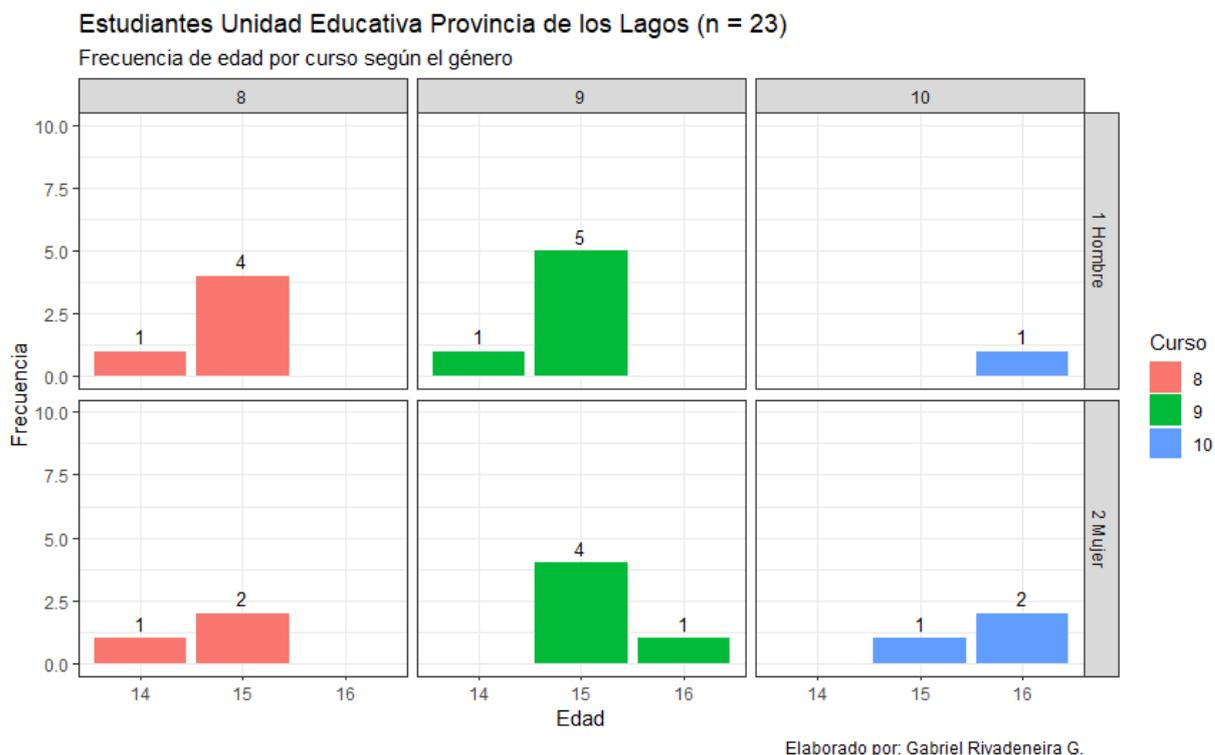


Figura 2. Distribución de los estudiantes de educación formal (n=23) según las frecuencias de su curso (octavo, noveno y décimo), edad (de 14 a 16 años) y sexo (hombre o mujer).
Elaboración propia

1.2. Datos de educación no formal

Durante la segunda semana de enero de 2022 se visitó a ocho jóvenes (tres hombres y cinco mujeres) que han participado directamente de campañas de educación no formal en el Mirador del Oso Andino (MOA). Se siguió la misma metodología del consentimiento y el asentimiento descrita previamente para el levantamiento de datos en educación formal.

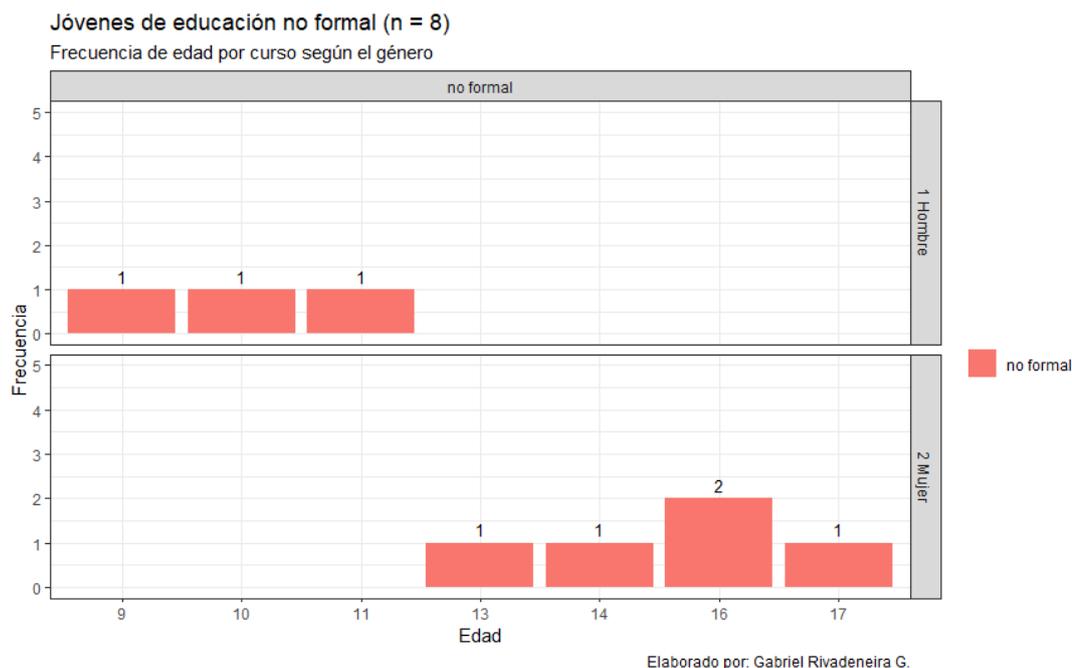


Figura 3. Distribución de los jóvenes de educación no formal (n=8) según las frecuencias de su edad (de 9 a 17 años) y (hombre o mujer).
Elaboración propia

2. Análisis comparativo educación formal y educación no formal

Si bien es difícil comparar ambos escenarios ya que no fueron realizados al mismo tiempo, ni tienen el mismo número, ni edad de participantes. La encuesta estandarizada Connect permitirá armar un primer escenario contrastando ambos tipos de educación buscando entender las complicadas relaciones educativas de este espacio con respecto al oso andino. Desde este punto en adelante a los jóvenes de educación no formal se los denominará como jóvenes y a los estudiantes de educación formal se los denominará como estudiantes.

2.1. Categoría I: Preguntas cualitativas analizadas según las categorías: familia, amigos o profesores.

Este bloque de preguntas responde a personas que acompañan o motivan a los estudiantes y jóvenes a visitar la naturaleza. La primera pregunta analizada preguntaba lo siguiente: “¿Qué es la naturaleza para ti?” Al ser una pregunta tan directa y la primera del estudio se definió una rúbrica de evaluación donde el criterio responde al constructo

naturaleza según la siguiente puntuación: Excelente (5 puntos) el estudiante desarrolla el constructo naturaleza con argumentaciones científicas, Regular (3 puntos) el estudiante desarrolla el constructo de naturaleza pero no realiza argumentaciones científicas y Deficiente (1 punto) el estudiante no desarrollo el constructo de naturaleza y no realiza ninguna argumentación científica. Se decidió utilizar aquellas respuestas que tuvieran un porcentaje mayor al 60 % del criterio de evaluación. Esta pregunta fue analizada utilizando la octava versión del software Atlas.ti y como resultado se produjo el gráfico visible en la figura 4.

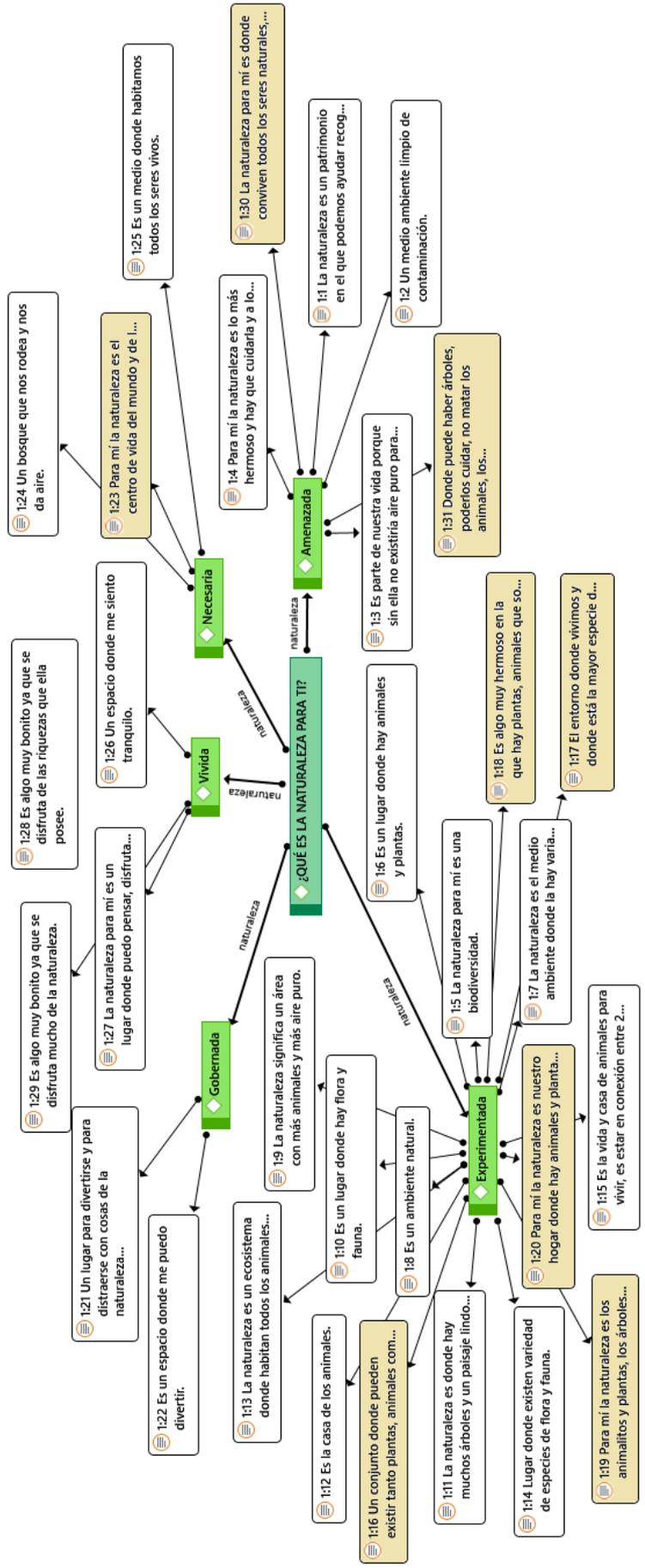


Figura 4. Análisis de respuestas a la pregunta “¿Qué es para ti la naturaleza?” según la escala de Kattmann. En el gráfico la pregunta central tiene un color verde oscuro, las categorías de Kattmann un verde claro, las respuestas de jóvenes de educación no formal están pintadas de color marrón y las respuestas de estudiantes de educación formal de color blanco.
Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente siguiendo la escala de Kattmann (1994) las respuestas de los estudiantes caen en cinco de las siete definiciones: Naturaleza amenazada tiene seis respuestas, naturaleza experimentada tiene dieciséis, naturaleza gobernada dos, naturaleza necesaria tres y naturaleza vivida cuatro. La naturaleza amada y honrada no tiene ninguna respuesta. Cinco de ocho respuestas de jóvenes están en la naturaleza experimentada. El gran número de repuestas para la categoría experimentada según Kattaman (1994) indica una percepción desconocida sobre la flora y la fauna. Analizando los datos por género se puede apreciar que las respuestas de las mujeres apuntan más a la naturaleza experimentada (Tabla 4).

Tabla 4
Análisis de respuestas a la pregunta “¿Qué es para ti la naturaleza?” según la escala de Kattmann en base al género tanto de estudiantes y jóvenes

Naturaleza	Hombre	Mujer
amenazada	5	1
experimentada	5	11
vivida	1	3
gobernada	2	0
necesaria	3	0
Total	16	15

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

Si bien este trabajo de investigación no fue pensado en primera instancia para comparar el género de los estudiantes con respecto a la percepción de la naturaleza, las diferencias encontradas resultan interesantes y serán analizadas en este estudio como un factor secundario.

De los 31 estudiantes y jóvenes encuestados sobre su participación en actividades donde estén en contacto con la naturaleza la familia tiene una mayor participación seguida por el colegio y finalmente los amigos (Tabla 5). Revisando la participación con respecto al tipo de educación en la categoría familia los valores son muy similares entre formal (87 %) y no formal (88 %), en la categoría colegio curiosamente no formal (88 %) tiene un valor mayor a formal (70 %) y en la categoría amigos formal (61 %) tiene un mayor

valor que no formal (50 %), lo indicado anteriormente puede ser apreciado de mejor manera en la figura 3. En lo que respecta al género los datos marcan una diferencia clara en la participación entre hombre y mujeres. Los hombres participan en una mayor frecuencia y en una mayor medida en actividades en la naturaleza (Figura 4). La cantidad de tiempo y la frecuencia con la que los estudiantes de educación formal y los jóvenes de educación no formal participan en la naturaleza, es muy heterogénea (Tabla 6 y 7).

Tabla 5

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las preguntas: ¿Participas en alguna actividad junto con tu familia/amigos/colegio donde estás en contacto con la naturaleza?

Persona	Sí			No		
	estudiantes	jóvenes	Total	estudiantes	jóvenes	total
Familia	20	7	27	3	1	4
Amigos	14	4	18	9	4	13
Colegio	16	7	23	7	1	8

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

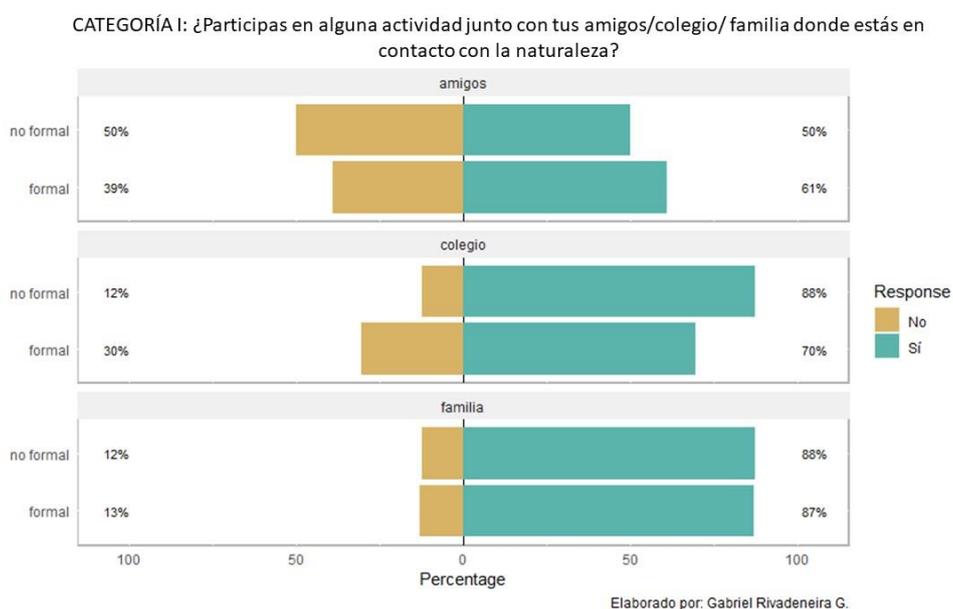


Figura 5. Respuestas de participación en actividades en la naturaleza con la familia/amigos/colegio según el tipo de educación (formal y no formal).
Elaboración propia

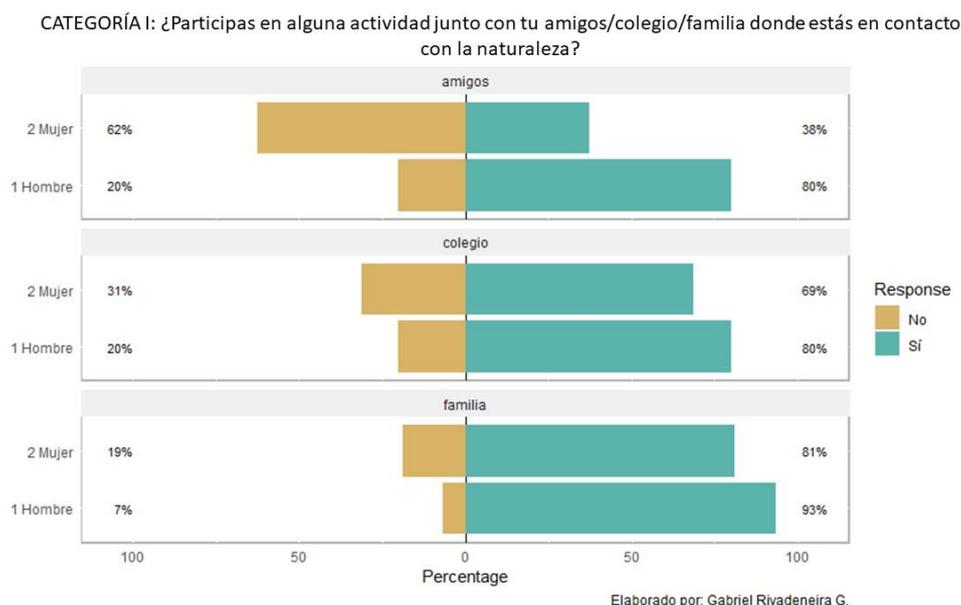


Figura 6. Respuestas de participación en actividades en la naturaleza con la familia/amigos/colegio según el tipo el género (hombre o mujer).
Elaboración propia

Tabla 6

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a la pregunta: ¿Con qué frecuencia hiciste tales actividades en la naturaleza durante el año pasado con tu familia/amigos/colegio?

Frecuencia	familia (n = 27)		amigos (n = 18)		colegio (n = 23)	
	formal	no formal	formal	no formal	formal	no formal
A diario	4	1	3	0	1	0
Al menos una vez a la semana	9	5	5	2	5	3
Al menos una vez al mes	3	1	3	2	4	2
Con menos frecuencia	3	0	3	0	6	2
Nunca	1	0	0	0	0	0

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

Tabla 7

Respuestas de los estudiantes a la pregunta: ¿Cuántas horas en promedio invertiste en tales actividades en la naturaleza?

Tiempo	familia (n = 27)		amigos (n = 18)		colegio (n = 23)	
	formal	no formal	formal	no formal	formal	no formal
Menos de media hora	4	1	1	0	4	1
de media hora a 1 hora	3	0	5	2	5	3
2 – 3 horas	6	3	6	1	3	0

4 – 5 horas	2	0	2	1	4	2
Más de 5 horas	5	3	0	0	0	1

Fuente: Resultados encuesta Connect
 Elaboración: propia

Profundizando el análisis de relación entre la naturaleza y familia/amigos/colegio se volvió a utilizar el software Atlas.ti para agrupar las respuestas de los estudiantes que sí realizaron actividades en la naturaleza con su familia/amigos/colegio. Se utilizó la misma rúbrica y el mismo criterio de selección que en la pregunta 1. Categorizando las respuestas con respecto a la familia es evidente que la mitad pueden ser ubicadas en naturaleza necesaria, demostrando la importancia de la naturaleza como el espacio del trabajo y por lo tanto, fuente económica para las familias de los jóvenes y de los estudiantes. Si se comparan estos resultados con los de amigos, se puede apreciar disminución por actividades económicas y un aumento en actividades de ocio en la naturaleza. Este ocio está muy vinculado a las plantas, especialmente sembrando árboles o trepando a los mismos. La categorización en colegio responde más a una naturaleza amenazada donde las respuestas tanto de estudiantes y jóvenes reflejan el esfuerzo por parte de su institución educativa por generar actividades de carácter ambiental. Los jóvenes y estudiantes realizan actividades asociadas con la naturaleza mayoritariamente en los campos con sus familias y escuelas; y en los bosques con sus amigos.

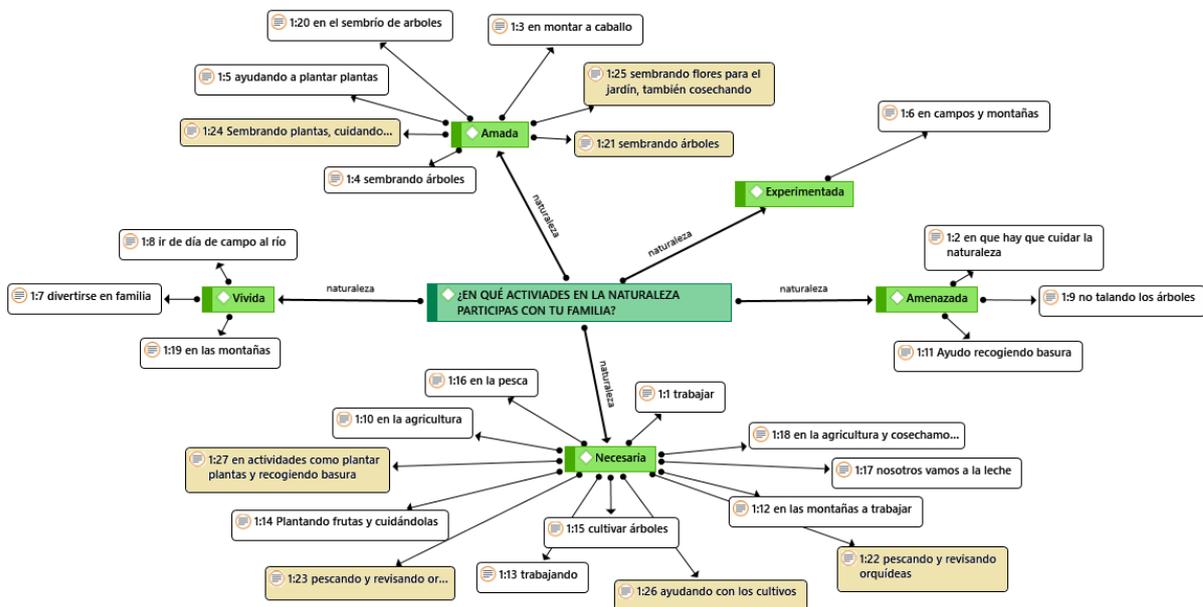


Figura 7 Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tu familia?” según la escala de Kattmann. En el gráfico la pregunta central tiene un color verde oscuro, las categorías de Kattmann un verde claro, las respuestas de jóvenes de educación no formal están pintadas de color marrón y las respuestas de estudiantes de educación formal de color blanco.

Elaboración propia

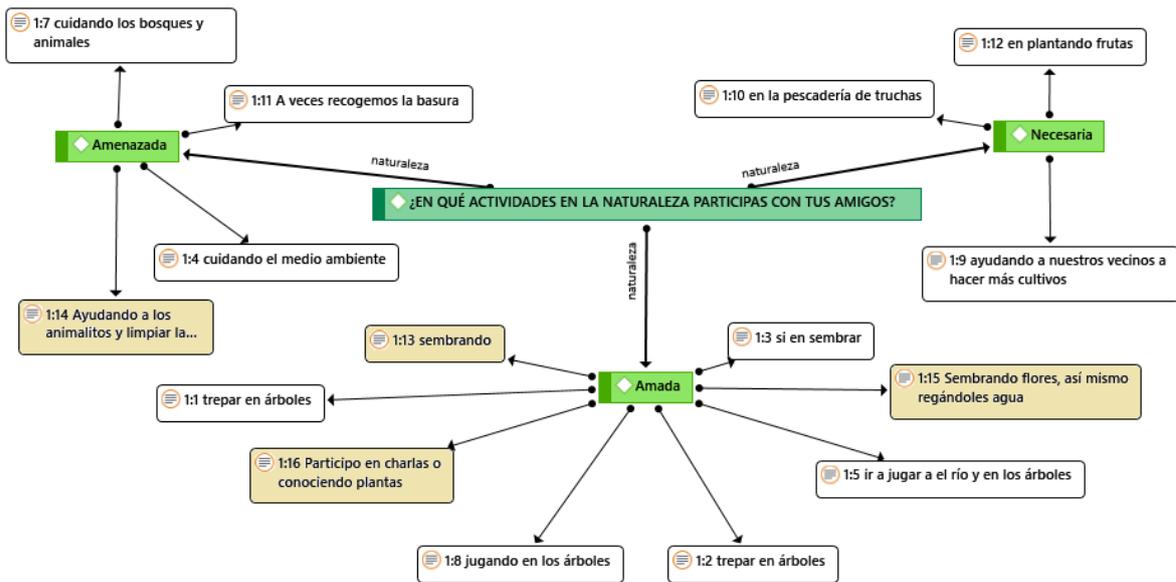


Figura 8. Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tus amigos?” según la escala de Kattmann. En el gráfico la pregunta central tiene un color verde oscuro, las categorías de Kattmann un verde claro, las respuestas de jóvenes de educación no formal están pintadas de color marrón y las respuestas de estudiantes de educación formal de color blanco.

Elaboración propia

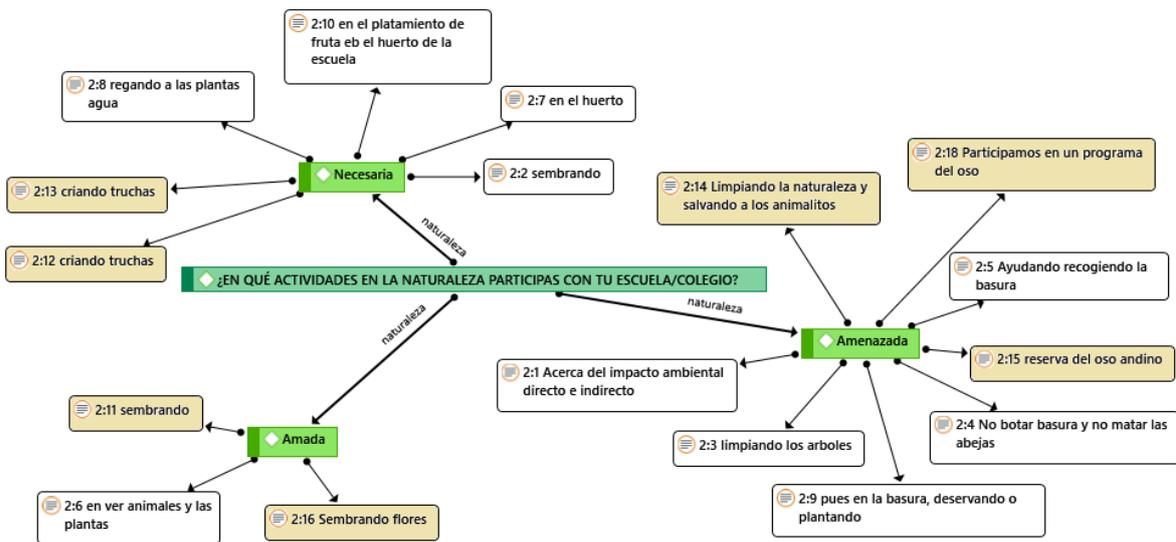


Figura 9. Análisis de respuestas a la pregunta “¿En qué actividades en la naturaleza participas con tu escuela o colegio?” según la escala de Kattmann. En el gráfico la pregunta central tiene un color verde oscuro, las categorías de Kattmann un verde claro, las respuestas de jóvenes de educación no formal están pintadas de color marrón y las respuestas de estudiantes de educación formal de color blanco.

Elaboración propia

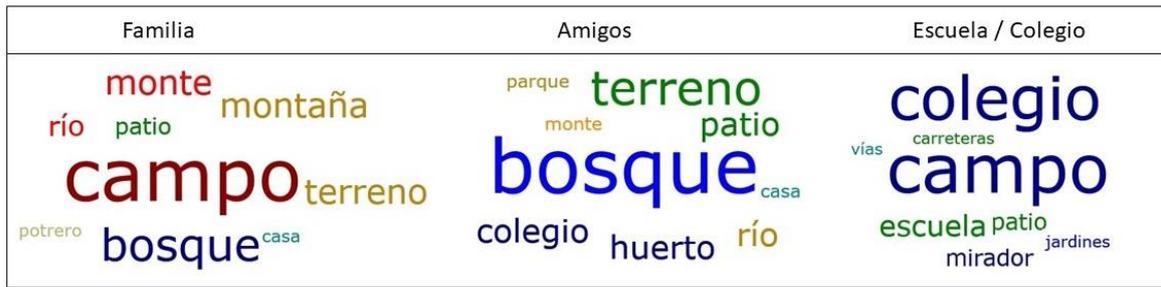


Figura 10. Análisis de respuestas a la pregunta “¿Dónde realizas estas actividades en la naturaleza?” para las categorías familia, amigos y escuela/colegio. Están incluidos los resultados de estudiantes y de jóvenes. El tamaño de la letra responde al número de respuestas similares para esa categoría. Elaboración propia

2.2. Categoría II: ¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?

La segunda categoría responde a una única pregunta directa que busca cuantificar la relación con la naturaleza. Comparando la media de los jóvenes (8.00 ± 2.27) con respecto a la media de los estudiantes (7.00 ± 2.80) se observa un mayor apego por la naturaleza de parte de los jóvenes que de los estudiantes. La figura 14 muestra claramente esta tendencia teniendo mayores valores las respuestas no formales sobre las formales ($75\% > 57\%$).

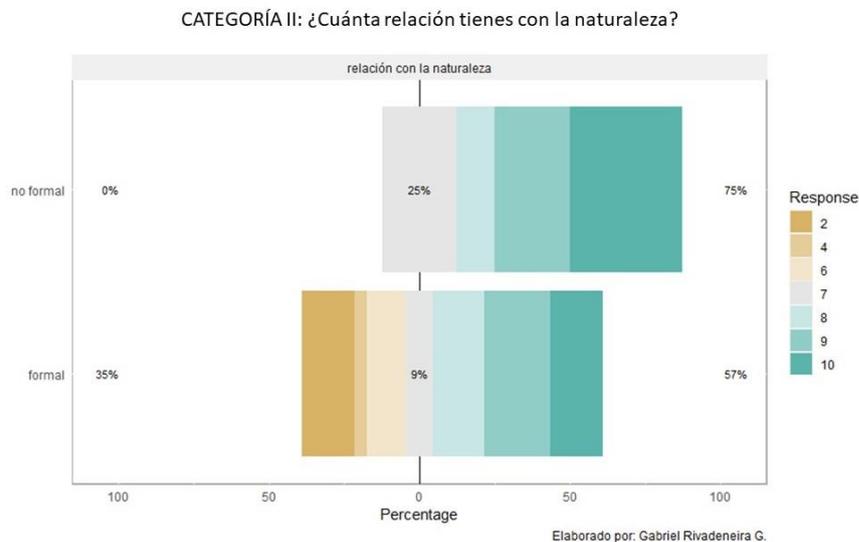


Figura 11. Comparación entre la distribución de las respuestas de la educación no formal (jóvenes) y educación formal (estudiantes) con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?” Elaboración propia

Resulta interesante añadir el filtro de género donde los varones tienen un 11% más de apego a la naturaleza que las mujeres (figura 12), esto puede deberse a la relación más cercana a tareas agrícolas realizadas mayoritariamente por los hombres del sector. El

pastoreo del ganado lo realizan también los varones por lo que puede ser una explicación de este mayor apego a la naturaleza. Los resultados también varían con la edad ya que a medida que van creciendo los estudiantes de la parroquia se vuelven apáticos con la naturaleza y general su relación baja. La figura 13 demuestra que la relación con la naturaleza mejora, pero aumentan los valores intermedios clara muestra de un desinterés hacia el mundo natural. En el contexto rural tanto de jóvenes como de estudiantes esto se debe principalmente por un deseo de salir de la parroquia y migrar a las ciudades en búsqueda de mejores oportunidades académicas, laborales o ambas.

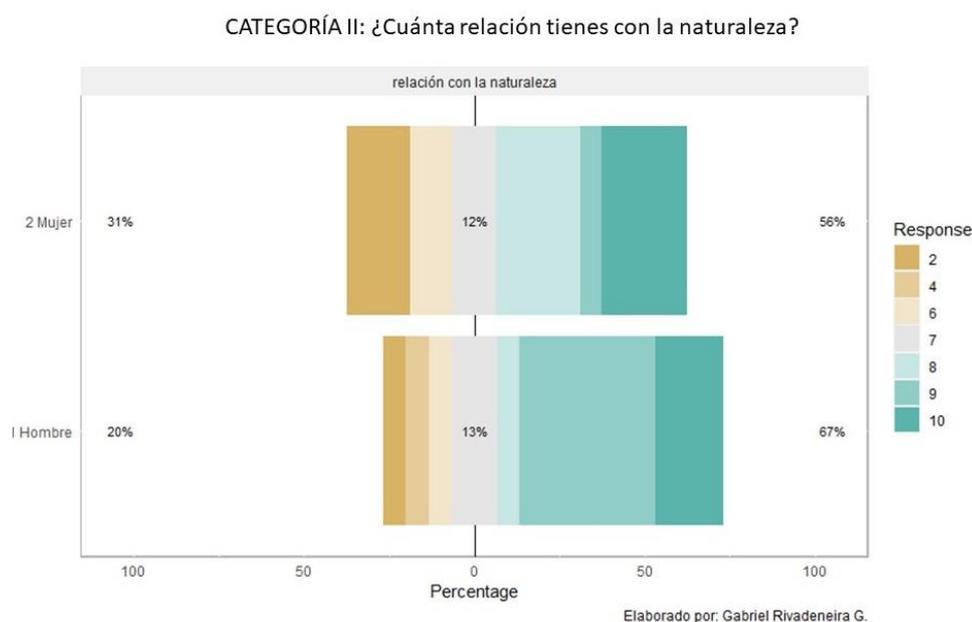


Figura 12. Comparación entre la distribución de las respuestas con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?” con el filtro de género. Para este gráfico no hay distinción de si la educación es formal (estudiantes) o no formal (jóvenes).
Elaboración propia

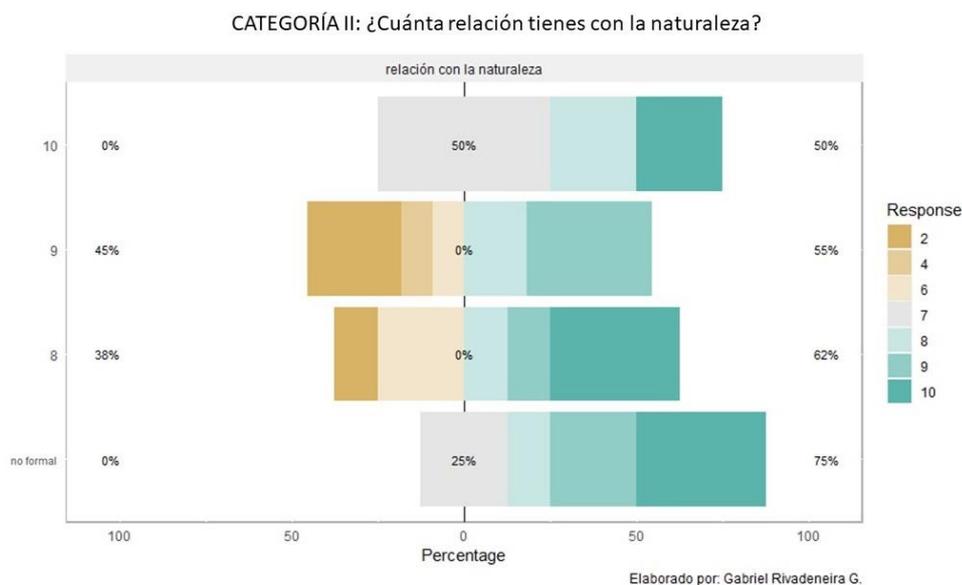


Figura 13. Comparación entre la distribución de las respuestas de la educación no formal (jóvenes) y educación formal (estudiantes) con respecto a la pregunta: “¿Cuánta relación tienes con la naturaleza?” con el filtro de clase para estudiantes de las clases: 8, 9 y 10. Elaboración propia

2.3. Categoría III: Preguntas enfocadas en determinar las personas que incentivan o incentivaron a ir a la naturaleza.

La tercera categoría consta de diez preguntas que tienen por finalidad responder qué personas cercanas (familia, amigos o profesores) acompañaban durante la infancia del estudiante/joven a la naturaleza. También se busca medir la influencia de estas personas cercanas. En las diez preguntas todos los jóvenes tienen mayores valores que los estudiantes.

Tabla 8

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las diez preguntas de la categoría III enfocadas en determinar las personas que incentivan o incentivaron a ir a la naturaleza

CATEGORÍA III	jóvenes no formal (n=8)		estudiantes formal (n=23)	
	Media	DS	Media	DS
amigos incentivan	3,25	1,67	2,26	1,01
amigos tiempo importancia	3,88	1,25	2,09	1,08
familia incentiva	4,38	0,52	2,17	0,94
familia tiempo importancia	4,63	0,52	1,87	1,01
infancia tiempo	4,88	0,35	1,96	1,15

niñez amigos	3,5	1,31	2,17	1,07
niñez familia	5	0	2,09	1,08
niñez profesores	3,75	1,28	2,09	1,12
profesores incentivan	4,25	1,04	2,09	1,04
profesores tiempo importancia	4,38	0,52	1,96	1,11
PROMEDIO	4,19	0,84	2,07	1,06

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

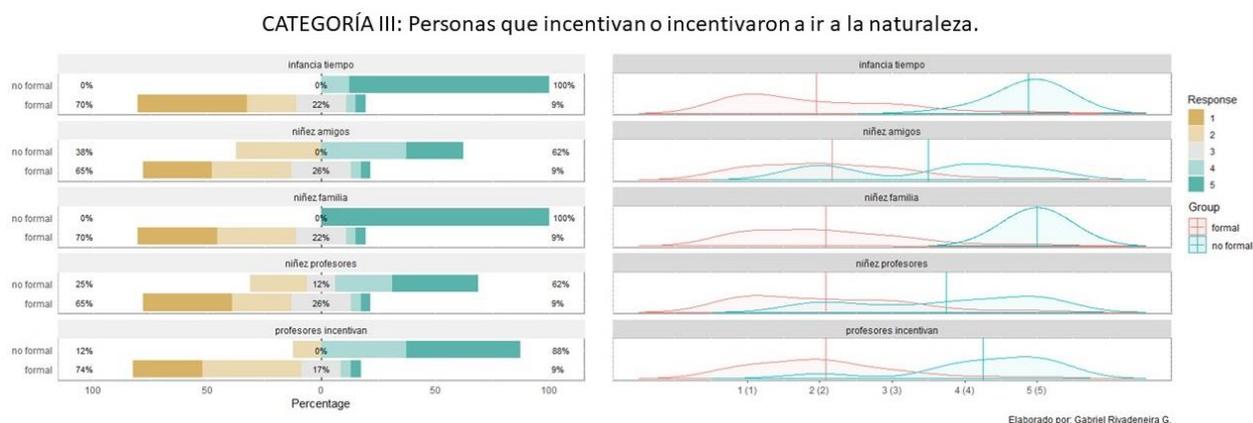


Figura 14. Distribución de las respuestas para 5 de 10 preguntas de la categoría III (infancia tiempo, niñez amigos, niñez familia, niñez profesores y profesores incentivan). El gráfico de la derecha presenta la variación en las distribuciones y el gráfico de la izquierda la curva de las medias.

Elaboración propia

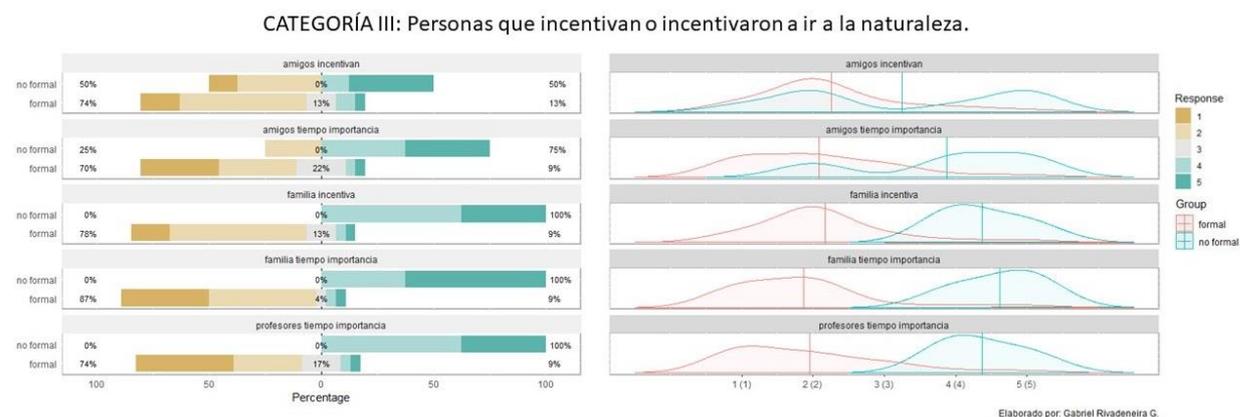


Figura 15. Distribución de las respuestas para 5 de las 10 preguntas de la categoría III (amigos incentivan, amigos tiempo importancia, familia incentivan, familia tiempo importancia y profesores tiempo importancia). El gráfico de la derecha presenta la variación en las distribuciones y el gráfico de la izquierda la curva de las medias.

Elaboración propia

2.4. Categoría IV: ¿Cómo te sientes en general con la naturaleza?

La cuarta categoría consta de trece preguntas que tienen por finalidad identificar los sentimientos del estudiante con la naturaleza de manera general. Con una media general de 2.00 los estudiantes tienen un bajo apego sentimental a la naturaleza, mientras que los jóvenes tienen un promedio de media de 4,01. Para los estudiantes con los valores más altos son para pregunta “A menudo me siento desconectado de la naturaleza” donde la media es 3.09 ± 1.2 y la pregunta con valores más bajos es “A menudo siento una sensación de unión con el mundo natural que me rodea.” (1.70 ± 1.1). Para los jóvenes el valor más alto se da en la pregunta “Pienso en el mundo natural como una comunidad a la que pertenezco” donde la media es de $5,00 \pm 0,00$ y la pregunta con valores más bajos es “A menudo me siento desconectado de la naturaleza” $2,25 \pm 1,28$.

Tabla 9

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las trece preguntas de la categoría IV enfocadas en determinar los sentimientos del estudiante con la naturaleza de manera general

CATEGORÍA IV	jóvenes no formal (n=8)		estudiantes formal (n=23)	
	Media	DS	Media	DS
Afectación	4,5	0,53	2,04	1,07
Árbol	4,63	0,52	1,87	1,14
Bienestar	2,5	1,41	2,83	1,11
Comunidad	5	0	1,78	1,04
Desconectado	2,25	1,28	3,09	1,16
Fuerza de vida	4,38	0,52	1,65	1,07
Importancia	3,13	1,64	1,91	1,04
Inteligencia	4,88	0,35	1,7	1,06
Más Grande	4,13	0,64	1,87	1,1
Parentesco	3,75	0,71	1,87	1,01
Pertenencia	4,38	0,92	1,74	1,05
Red	4,25	0,71	1,96	1,15
Unión	4,38	0,52	1,7	1,06
Promedio	4,01	0,75	2,00	1,08

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

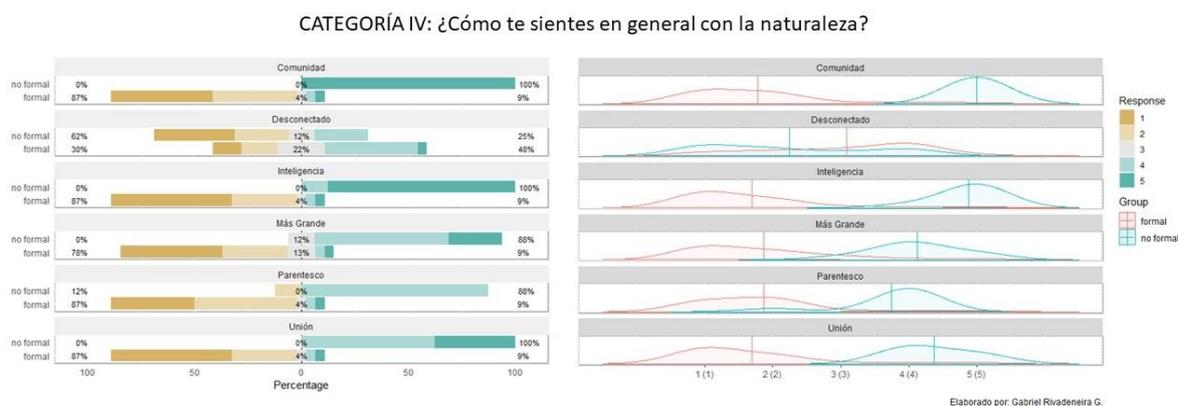


Figura 16. Distribución de las respuestas para 6 de las 13 preguntas de la categoría IV (comunidad, desconectado, inteligencia, más grande, parentesco y unión). El gráfico de la derecha presenta la variación en las distribuciones y el gráfico de la izquierda la curva de las medias. Elaboración propia

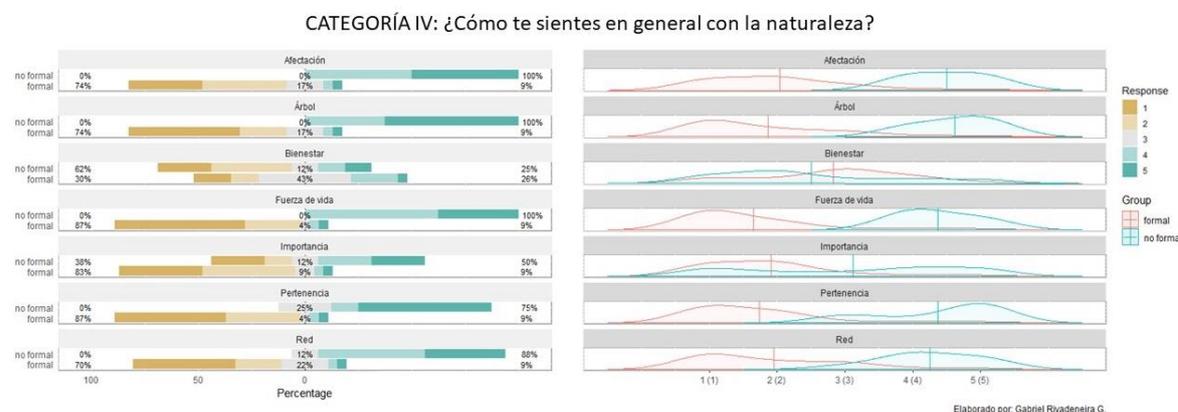


Figura 17. Distribución de las respuestas para 7 de las 13 preguntas de la categoría IV (afectación, árbol, bienestar, fuerza de vida, importancia, pertenencia y red). El gráfico de la derecha presenta la variación en las distribuciones y el gráfico de la izquierda la curva de las medias. Elaboración propia

La única pregunta en dónde la media es mayor en estudiantes que en jóvenes corresponde a la pregunta: “A menudo me siento desconectado de la naturaleza”.

2.5. Categoría V: Acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza.

La quinta categoría consta de veinticuatro preguntas que tienen por finalidad identificar acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza. Nuevamente los resultados se mantienen congruentes con las otras categorías previas, donde las respuestas de los jóvenes tienen mayores valores que la de los estudiantes.

Tabla 10

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las veinticuatro preguntas de la categoría V enfocadas identificar acciones y forma de pensar con respecto a la naturaleza

CATEGORÍA V	jóvenes no formal (n=8)		estudiantes formal (n=23)	
	Media	DS	Media	DS
Acampar	4,88	0,35	1,91	1,16
Ambientalistas	3,88	0,35	2,43	1,16
Arte	5	0	1,7	1,06
Autoimagen	4,75	0,46	1,83	1,07
Casa	4	1,6	2,09	1,24
Ciudad	4,63	0,52	1,83	1,15
Código	4,75	0,46	1,96	1,07
Coincidir ambientalistas	4,75	0,46	2,13	1,01
Colecciono	4,5	1,07	1,61	1,08
Crianza	5	0	1,74	1,1
Dinero	3,88	1,25	2	1,21
Disfrutar	4,13	1,13	1,83	1,11
Ecosistema	4,75	0,46	1,78	1,04
Entornos naturales	4,75	0,46	2,04	1,19
Especies	4,25	0,71	2,26	1,05
Espiritualmente	4,75	0,46	2	1,24
Estresado	4,63	0,52	1,87	1,1
Importancia	5	0	1,7	1,06
Jardinería	4,13	0,35	2,17	1,11
Naturaleza	3,75	1,28	2	1,17
Personalidad	4,38	0,52	1,83	1,11
Raíces	4,25	0,71	1,78	1,09
Rural	4,5	0,53	1,83	1,07
Sobrevivir	4,13	0,35	1,65	1,11
PROMEDIO	4,47	0,58	1,91	1,12

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

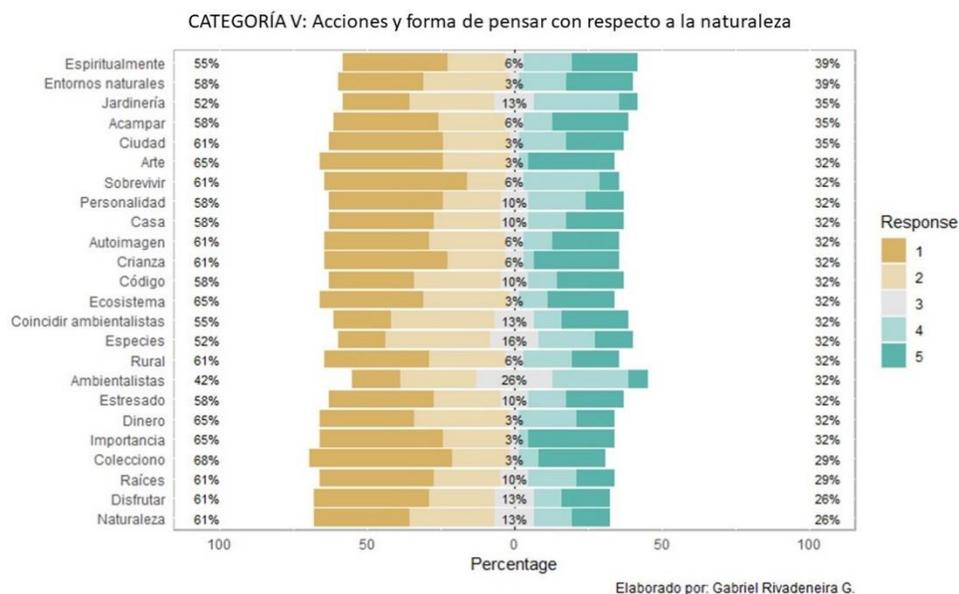


Figura 18. Distribución de las veinticuatro respuestas de la categoría V (acampar, ambientalistas, arte, autoimagen, casa, ciudad, código, coincidir ambientalistas, colecciono, crianza, dinero, disfrutar, ecosistema entornos naturales, especies, espiritualmente, estresado, importancia, jardinería, naturaleza, personalidad, raíces, rural y sobrevivir). En este gráfico se presentan los resultados de estudiantes y de jóvenes.

Elaboración propia

2.6. Categoría VI: Comportamiento a futuro.

La sexta categoría consta de trece preguntas que tienen por finalidad identificar un comportamiento a futuro favorable con la naturaleza por parte del estudiante. Siguiendo la tendencia de bajos resultados de los estudiantes, esta vez el promedio de las medias para estudiantes es de $2,04 \pm 1,13$. Estos bajos resultados indican que los estudiantes no buscan realizar acciones a favor de la naturaleza o cambiar su manera de pensar a futuro, a diferencia de los resultados de los jóvenes con una media total de $4,53 \pm 0,57$.

Tabla 11

Respuestas de los estudiantes y jóvenes a las trece preguntas de la categoría VI enfocadas en identificar un comportamiento a futuro favorable con la naturaleza

CATEGORÍA VI	no formal (n=8)		formal (n=23)	
	Media	DS	Media	DS
Acampar y senderismo	4,5	0,53	1,91	1,16
Bolsa de plástico	3,5	1,2	2,17	1,19
Comportamiento	4,5	0,53	2,22	1,31

Conversación amigos	4,25	1,04	1,91	1,04
Dedicación	4,75	0,46	1,96	1,07
Intención	4,5	0,53	1,83	1,11
Jardín	4,25	0,46	2,17	1,15
Más tiempo amigos	4,5	0,76	1,91	1,04
Más tiempo familia	5	0	1,65	1,07
Más tiempo profesores	4,25	0,71	2,3	1,18
No en la ciudad	4,75	0,46	2,04	1,11
Participación	4,75	0,71	1,96	0,98
Reciclaje	4,63	0,52	2	1,09
Reutilizar	4,88	0,35	2,13	1,25
Sacrificios	4,75	0,46	2,3	1,02
Si quisiera	4,75	0,46	2,09	1,31
Promedio	4,53	0,57	2,04	1,13

Fuente: Resultados encuesta Connect

Elaboración: propia

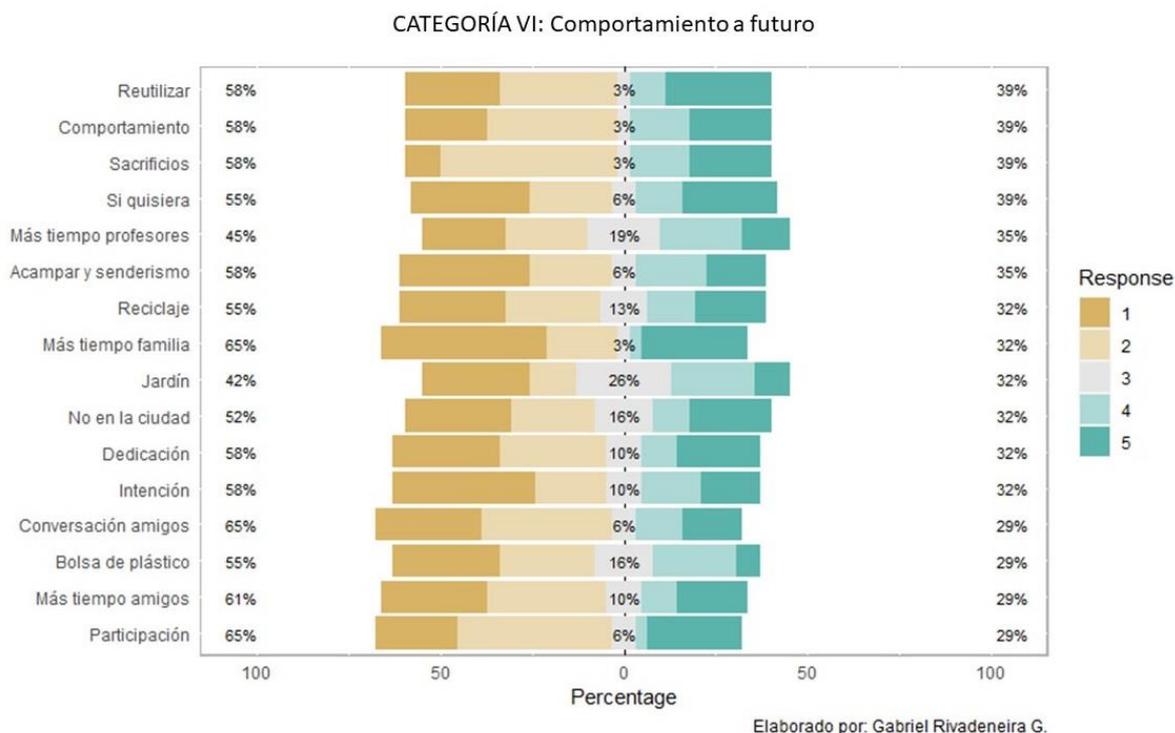


Figura 19. Distribución de las veinticuatro respuestas de la categoría V (acampar y senderismo, bolsa de plástico, comportamiento, conversación amigos, dedicación, intención, jardín, más tiempo amigos, más tiempo familia, más tiempo profesores, no en la ciudad, participación, reciclaje, reutilizar, sacrificios y si quisiera). En este gráfico se presentan los resultados de estudiantes y de jóvenes.

Elaboración propia

2.7. Categoría VII: Imágenes sobre la naturaleza.

La séptima y última categoría consta de catorce fotografías que buscan medir la percepción de naturaleza de los estudiantes. Este ejercicio está ubicado al final de cuestionario para que el estudiante lo responda rápido sin mucho tiempo para reflexionar indicando resultados escuetos y concretos. Las tres imágenes mejor calificadas tanto para estudiantes como para jóvenes fueron: elefante, montaña y río; y las imágenes peor valoradas tanto para estudiantes como para jóvenes las del zoológico, la autopista y la calle.

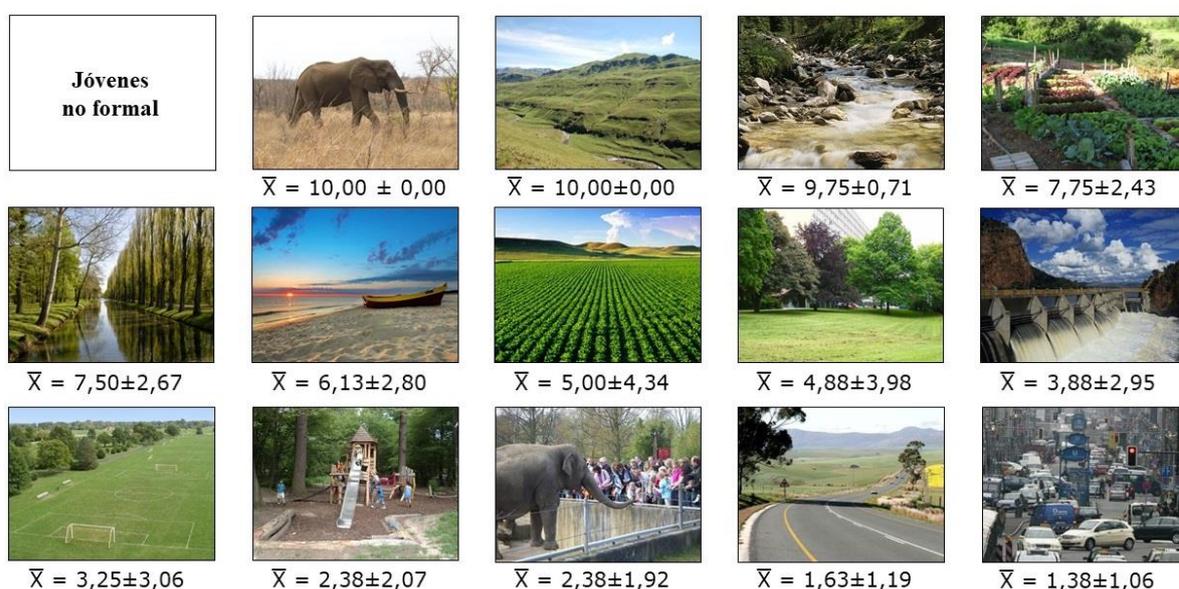


Figura 20. Resultados de jóvenes sobre las catorce imágenes presentadas. Se presenta la media y la desviación estándar bajo cada fotografía. Las imágenes están ordenadas de izquierda a derecha de arriba debajo de manera descendente según sus medias.

Elaboración propia

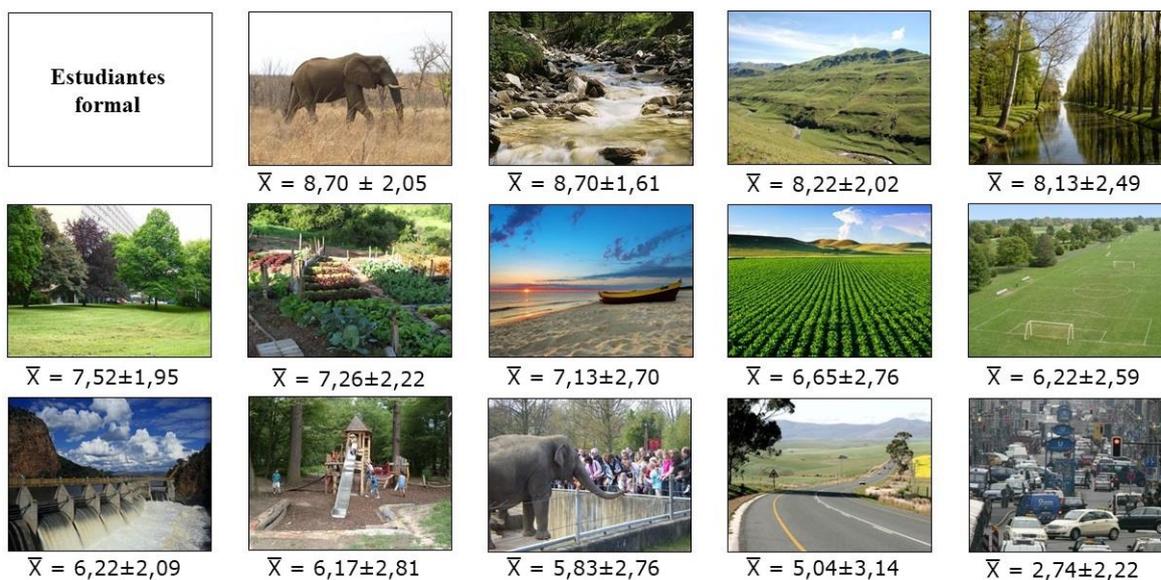


Figura 21. Resultados de estudiantes sobre las catorce imágenes presentadas. Se presenta la media y la desviación estándar bajo cada fotografía. Las imágenes están ordenadas de izquierda a derecha de arriba abajo de manera descendente según sus medias.

Elaboración propia

Tabla 12
Respuestas de los estudiantes a las catorce imágenes presentadas y el porcentaje de respuestas positivas por sexo (hombre o mujer) y por clase (8, 9 o 10)

CATEGORÍA VII	no formal (n=8)		formal (n=23)	
	Media	DS	Media	DS
Acequia	7,5	2,67	8,13	2,49
Calle	1,38	1,06	2,74	2,22
Cancha	3,25	3,06	6,22	2,59
Carretera	1,63	1,19	5,04	3,14
Cultivo	5	4,34	6,65	2,76
Elefante	10	0	8,7	2,05
Huerto	7,75	2,43	7,26	2,22
Juegos	2,38	2,07	6,17	2,81
Montaña	10	0	8,22	2,02
Parque	4,88	3,98	7,52	1,95
Playa	6,13	2,8	7,13	2,7
Represa	3,88	2,95	6,22	2,09
Río	9,75	0,71	8,7	1,61
Zoológico	2,38	1,92	5,83	2,76

Fuente: Resultados encuesta Connect
Elaboración: propia

3. Naturaleza y el oso andino

Si bien en la encuesta Connect no se menciona nunca al oso andino se pueden realizar ciertas inferencias de las preguntas. Los resultados de toda la encuesta son homogéneos y nos permiten ver que el Mirador del Oso Andino ha mejorado significativamente la relación que los jóvenes tienen con la naturaleza con respecto a los estudiantes. Por lo tanto, se puede concluir que los esfuerzos del Mirador del Oso Andino por la conservación del oso andino, generan una buena percepción de la naturaleza y un llamado a la acción concreto a favor de la misma.

Lastimosamente ni para estudiantes ni para jóvenes, los esfuerzos del Mirador han logrado cambiar la idea del constructo naturaleza. En la primera categoría se puede ver claramente que la naturaleza para las familias de estudiantes y jóvenes es el medio de subsistencia económica. Esto demuestra que la noción del constructo naturaleza está más enfocado hacia la parte agrícola o ganadera, una naturaleza del tipo necesario como plantea Kattmann (1994). La naturaleza donde el oso habita, propiamente viene a ser el monte, un lugar salvaje la naturaleza experimentada.

Si bien los estudiantes y jóvenes saben que la fauna silvestre está asociada a la naturaleza, (valores más altos para la foto del elefante en la categoría vii corroboran esta afirmación), muy pocos están dispuestos a hipotecar su futuro y quedarse en la parroquia privándose de oportunidades académicas, laborales o ambas. Esta necesidad económica, opuesta a la conservación de la naturaleza puede llevar a una interacción negativa entre el oso y las familias de los estudiantes y jóvenes de la parroquia. Así la percepción de los jóvenes y estudiantes sobre el mundo natural deja de ser el hábitat en el que viven y van vivir para convertirse en la fuente de recursos para poder salir de este espacio a lugares más urbanos y con mayores posibilidades económicas.

Capítulo tercero

Experiencias personales de cuatro actores que influyen en la vida educativa de la parroquia San Francisco de Sigsipamba

Las experiencias de las personas que influyen en la educación de los estudiantes y jóvenes del sector son muy importantes ya que permiten contrastar y explorar cuáles han sido las estrategias y cómo se relacionan y se pueden relacionar a futuro ambos tipos de educación en favor del oso andino. Cuatro entrevistas fueron realizadas dos del sector formal y dos del sector no formal. Daniela Dueñas Santafé (no formal), bióloga, autora del catálogo comportamental del oso andino; Danilo Vásquez Frías (no formal), agricultor, dueño del Mirador del Oso Andino y fanático observador de osos andinos con más de 15000 horas de observación directa; Martha Chacón Cerón (formal), vicepresidenta y vocal de educación y salud del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural San Francisco de Sigsipamba Administración 2019 – 2023; Patricia Valverde, licenciada en Ciencias de la Educación, rectora de la Unidad Educativa Provincia de los Lagos.

Para la entrevista se plantearon seis preguntas abiertas (anexo 4) que están categorizadas según: (i) las experiencias propias de los actores educativos, (ii) el presente de la educación ambiental y (iii) el futuro de la educación ambiental en la parroquia San Francisco de Sigsipamba.

Tabla 13
Actores educativos de la parroquia San Francisco de Sigsipamba

Entrevistado	Educación	Razón de selección
Martha Chacón Cerón	Formal	Vicepresidenta y vocal de educación y salud del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural San Francisco de Sigsipamba. Conocimiento de las políticas educativas implementadas desde el GAD.
Daniela Dueñas Santafé	No formal	Bióloga de la Universidad El Bosque, Bogotá. Autora del catálogo comportamental del oso andino.

Patricia Valverde	Formal	Licenciada en Ciencias de la Educación, Rectora de la Unidad Educativa Provincia de los Lagos, todos los estudiantes de la encuesta asisten a este plantel educativo.
Danilo Vásquez Frías	No formal	Dueño del Mirador del Oso Andino y fanático observador de osos andinos con más de 15000 horas de observación directa. Danilo mantiene en su predio un proyecto para observar osos y generar conciencia ambiental.

Fuente: Entrevistas realizadas
Elaboración propia

1. Experiencias de los actores educativos

A los actores educativos se les preguntó sobre su trabajo en favor del oso andino. Las respuestas de todos marcan un trabajo desde sus áreas de gestión. Para la educación formal se observa que tanto para el GAD como para la Unidad Educativa es importante la figura del oso. Las diferencias radican en que el GAD plantea no ver al oso como un enemigo y la Unidad Educativa se fija más en entender al oso como una guía de un proceso transversal de educación multidisciplinario y que debe ser continuo en todos los niveles educativos. A continuación, lo expresado por la vicepresidenta Chacón:

He inculcado a los jóvenes en donde hay que cuidar no solo al oso también a todos los animales que todos los animales tienen una gran importancia. Y el oso también no verlo como un enemigo sino como parte de nuestra naturaleza que es muy importante.

Esto menciona la Rectora Valverde:

En la unidad educativa hemos promovido la educación ambiental como un eje transversal dentro del trabajo diario con los estudiantes en todos los niveles. Se ha desarrollado contenidos y se ha trabajado en todas las áreas guiándose por la presencia del oso en nuestra zona.

Desde la educación no formal ambos entrevistados mencionan la importancia del monitoreo de los osos en el Mirador del Oso Andino y los esfuerzos realizados en este espacio para generar conciencia. La bióloga Dueñas presenta la importancia de la generación del material audiovisual realizado por Danilo Vásquez en el Mirador y la posterior categorización de la información: “He aportado con mi trabajo de grado aquí en

el Mirador del Oso Andino con el desarrollo del catálogo comportamental de oso andino de la población de aquí de Pimampiro a partir de material audiovisual generado por Danilo”.

El agricultor Vásquez menciona lo siguiente:

Mantengo un proyectito donde se hace avistamiento de osos para a hacer conciencia a las personas, cuidar el río y las especies que tenemos aquí en el lugar. Ya tengo más de diez años intentando hacer entrar en conciencia a las personas en el lugar que tengo yo, el proyecto del Mirador.

2. Presente de la educación ambiental

En la segunda parte de la entrevista a los actores se les preguntó sobre estrategias de educación ambiental, el impacto de estas y si permiten el cambio de comportamiento de los estudiantes o jóvenes de San Francisco de Sigsipamba. En la educación formal se identifica como algo positivo reforestar terrenos con plantas que el oso consume, para que este no se acerque a los terrenos de las comunidades. Esto menciona la vicepresidenta Chacón:

Una estrategia por ejemplo es sembrar lo que consume el oso andino, sembrar las plantas y luego conservarlas. Esto permite conservar la naturaleza ya que esto es el alimento para estos animales y también se conserva a otros animales. Hacer esto brinda paz a los estudiantes, si logran verle a un oso andino comiendo las plantas. La paz que transmite como viven en la naturaleza tan libres y felices o sea eso transmite en los jóvenes, se podría decir que esa es la tranquilidad la que ellos necesitan.

Es muy importante recalcar que la vicepresidenta Chacón menciona que la observación directa del oso transmite paz. Si a esta paz que pueden sentir los jóvenes se le agrega el conocimiento de la biología de la especie el conflicto se reduce. Esto lo plantea la Rectora Valverde desde su experiencia.

La estrategia ha sido el enseñar a los estudiantes de la Unidad Educativa sobre el oso., involucrando a los padres de familia en programas sobre la conservación del oso. Esto a aumentado el conocimiento del oso, ahora se conoce sobre esta especie y sobre los ecosistemas que habita. Los estudiantes aprenden sobre la conservación del bosque, la importancia de su protección y medidas de forestación en áreas que lo permitan. Esto ha generado mayor conocimiento sobre este tema, las personas anteriormente desconocían sobre el oso y pensaban que era un animal depredador, un animal que iba a destruir al lugar cuando había la penetración del oso andino en los diferentes sectores. El conocimiento, saber sobre esta especie, su hábitat su alimentación, donde se refugia evita dificultades anteriores.

Para los educadores del Mirador del Oso Andino también es muy importante la observación directa con el oso, pero sobre todo demostrar los beneficios de tener al oso cerca. Esto menciona la bióloga Dueñas con respecto a su experiencia en Bogotá y la compara con el trabajo del Mirador del Oso Andino:

La mejor estrategia es educar a los colegios que están cerca de los osos. En Colombia hay una aplicación de parques que es muy activa en el parque Chingaza, donde hacen educación del oso andino en los pueblos cercanos, generando una sensibilización con la población infantil y que permite que los niños hablen en sus familias y repliquen buenas prácticas donde antes el oso era visto como un enemigo. En el Mirador se ha realizado la misma estrategia abriendo las puertas a colegios urbanos y rurales para enseñarles sobre el oso del oso andino, incluso que puedan verlo. Conocer al oso, verlo en vida silvestre, pienso que siempre va a cambiar el chip. Los documentales, el tema teórico son importantes, pero no hay nada como estar en campo y relacionarse con el territorio del oso. Y el hecho que exista una persona de la misma comunidad que proteja a los osos genera curiosidad.

El agricultor Vásquez menciona que la mejor estrategia es aterrizar al oso en la problemática de cada persona de la comunidad. Lograr transmitir el conocimiento generado en el Mirador, sorprende a las personas ya que ven cómo su futuro depende de esta especie. Para esto Vásquez utiliza el recurso hídrico como elemento común entre los visitantes de su proyecto y el oso andino.

Hablar boca a boca desde el Mirador viendo a los osos, esa es la mejor estrategia. En la ruralidad hablar sobre el agua es importante, mencionar que cuando desaparezcan las especies afectará a los ríos y nosotros los agricultores seremos los primeros en sufrir ese daño. Luego también les hablo sobre un futuro de conservación y cómo hacerlo realidad puede traer mejores días, esto emociona a las personas. Complemento la observación con el material audiovisual donde se explica la dinámica del ecosistema y el rol que cumple el oso en favor de nosotros.

3. Futuro de la educación ambiental

En la tercera parte de la entrevista a los actores se les preguntó sobre estrategias de educación ambiental a futuro y cómo implementarlas a favor de los estudiantes o jóvenes de San Francisco de Sigsipamba. Todos los actores mencionan que es necesario vincular las diferentes propuestas y trabajar de forma coordinada sumando esfuerzos. La vicepresidenta Chacón plantea aprovechar el espacio del Mirador del Oso Andino para entender la biología de la especie y definir posibles nuevas estrategias educativas enfocadas en la reforestación.

A futuro debemos seguir conservando, luchar por la conservación en los lugares donde el oso se encuentra, impidiendo que entren los animales domésticos y no talando los

bosques. Para esto necesitamos trabajar conjuntamente con el Mirador del Oso, sabiendo cuál es la planta que da el alimento al oso andino y conservando las plantas y que los osos se alimenten.

La Rectora Valverde mantiene la misma línea de conservación fomentando programas que amplíen las reservas existentes y se mantengan los ecosistemas de los osos o se los recupere mediante forestación. Ella menciona que el respeto al hábitat del oso llegará cuando todos en la comunidad educativa conozcan que el oso no es un animal peligroso.

Una estrategia necesaria para el futuro sería ampliar las áreas de reserva donde el oso habita, brindándole más área. Reforestar especies que el oso come, evitando que el oso salga de este entorno en búsqueda de comida. Trabajar con la unidad educativa para que conozca, que no es un animal peligroso para el sector, ayudar a que la comunidad le tome como una especie amigable dentro del sector, respetando su entorno.

Desde el Mirador del Oso Andino también consideran necesario trabajar en conjunto con los esfuerzos formales de educación. La bióloga Dueñas menciona la actualización de los currículos sobre todo los de ciencias naturales, para que respondan a la realidad de la comunidad y esta pueda entender a los osos. Menciona también el trabajo práctico a modo de salidas de observación que pueden realizarse en el Mirador.

Hacer obligatorias las salidas a territorio del oso, salir del aula y participar en actividades dentro del territorio del oso. Que los jóvenes puedan experimentar algo distinto y que aprendan directamente en el ecosistema del oso. Implementar en los currículos de ciencias naturales de los colegios las salidas de campo.

Vásquez vuelve a invitar a los jóvenes de la parroquia a su proyecto y plantea la creación de una identidad parroquial con el oso. Vásquez plantea añadir al oso al uniforme escolar y de esta manera generar un sentimiento de pertenencia al hábitat del oso.

A futuro que vengan al Mirador para que vean el material de 10 años de trabajo y que no es imposible generar conservación mediante ecoturismo. Algún día quisiera apoyar a los jóvenes del área rural mediante el apoyo a actividades de ellos, por ejemplo, ponerle el oso en el uniforme de deporte.

Conclusiones

Con base a la bibliografía, los datos estadísticos y las experiencias de actores educativos de esta investigación se pueden plantear las siguientes conclusiones que responden a la pregunta principal de este estudio: ¿De qué manera la educación ambiental formal y no formal han influido en la percepción sobre la naturaleza y el oso andino en adolescentes de la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro?

Ambos tipos de educación han influido de manera positiva en la percepción del oso, la no formal mucho más, pero su alcance es muy limitado. Esto nos lleva a concluir que los procesos educativos no formales no deben estar aislados y deben incluir a los actores formales para fomentar un trabajo conjunto. Capacitaciones a los docentes, entrega de material audiovisual y la creación de espacios de observación directa e indirecta pueden ser algunas estrategias a tomar en cuenta para conservar al oso andino. Básicamente la creación de espacio y actividades extracurriculares son excelentes constituyen excelentes formas de complementariedad entre lo formal y no formal.

Siguiendo el modelo que plantea la Educación para el Desarrollo Sustentable se necesita trabajar en el uso eficaz de los recursos naturales siempre mantenimiento la buena salud del ecosistema. Se puede aprovechar la percepción sobre la naturaleza necesaria y trabajar en la importancia ecosistémica del oso en los ciclos hídricos, necesarios para la agricultura. Esto contemplaría los aspectos socioeconómicos y de manera directa se conservaría el hábitat del oso andino.

La voluntad política de la estructura social más directa como es un Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial, es vital para gestionar procesos educativos formales y no formales. El dar importancia a acciones educativas en el Plan de Ordenamiento Territorial constituye una acción necesaria que permitirá a corto plazo asignar presupuesto estatal en la ejecución directa o indirecta de proyectos educativos de educación para el desarrollo sustentable

En resumen, se necesita fomentar alianzas público privadas enfocadas en conservar la naturaleza utilizando animales carismáticos como el oso andino, que permitan visualizar el trabajo conjunto, la creación de espacios y sobre todo una identidad ambiental que busque la conservación, una conservación basada en la ética de los habitantes rurales que interactúan diariamente con la fauna silvestre.

La educación no solo debe sensibilizar sobre el oso andino como emblema del mundo natural, también debe construir junto a los estudiantes planes de vida individuales

y colectivos donde el hábitat no solo sea necesario como fuente de recursos económicos, sino que este se convierta en proyecto y parte del plan de vida del adolescente. Siguiendo esta línea el ordenamiento territorial debe estar enfocado a la construcción de una identidad propia y única de la parroquia, donde el oso andino sea el emblema de planes de vida individuales y colectivos para rehabitar el territorio rural y darle significancia para propios y ajenos.

Lista de referencias

- Andrade María, Espinoza Gabriela y Moncada José. (2019). Conflicto ser humano-oso, Plaza Gutiérrez, Íntag, Ecuador. *Mammalia aequatorialis Boletín científico de la Asociación Ecuatoriana de Mastozoología* 2019(1): 43–50.
- Bazantes-Chamorro Jessica, Revelo-Morán Nataly y Moncada-Rangel José. 2018. Conflicto humano–oso andino (*Tremarctos ornatus*) en San Francisco de Sigsipamba, Provincia de Imbabura, Ecuador. *Revista Mexicana de Mastozoología, nueva época*, 8(2):81-95.
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URRS) 14-26 de octubre de 1977. <http://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008.
- Cocks Michelle, Dold Tony, y Vetter Susi. 2012. “‘God is my forest’: Xhosa cultural values provide untapped opportunities for conservation”. *South African Journal of Science* 108 (5-6): 52-9. doi: 10.4102/sajs.v108i5/6.880.
- Dipublico. 2020. “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano - Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972”. *Derecho Internacional*. 19 de agosto. <https://www.dipublico.org/conferencias-diplomaticas-naciones-unidas/conferencia-de-las-naciones-unidas-sobre-el-medio-humano-estocolmo-5-a-16-de-junio-de-1972/>.
- El Comercio, entrevista ambientalista Tammy Lewis página 2 marzo 22. 2009.
- GADP Imbabura. 2020. Plan de Educación Ambiental de la Provincia de Imbabura 2020 – 2025. Ecuador.
- Gräntzdörffer Ansgar, James Angela and Elster Doris (2019). "Exploring Human-Nature Relationships amongst Young People: Findings of a Quantitative Survey between Germany and South Africa". *International Journal of Environmental and Science Education* 14 (7):417-424.

- Hancock, Graham. 1989. *The Lords of Poverty: The Power, Prestige, and Corruption of the International Aid Business*. London: McMillan.
- Kattmann Ulrich. (1994). *Wozu Biologiedidaktik? Möglichkeiten einer praktischen Wissenschaft*. In: Kattmann, U. [Ed.]: *Biologiedidaktik in der Praxis*. Oldenburg/Köln: Zentrum für pädagogische Berufspraxis der Universität/Aulis
- Augusto Ángel Maya. (2003) *La Diosa Némesis desarrollo sostenible o cambio cultural*. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.
- Ministerio de Educación del Ecuador. 2022. Base de Datos. 21 de enero. <https://educacion.gob.ec/base-de-datos/>
- Montalvo Viteri, Alberto Carlos, y José Ricardo Alcívar Bernal. *Educación Ambiental Como Política De Estado*. Quito: Universidad de las Américas, 2010, 2015.
- Montaño Doménica. 2021. Nuevo estudio: en los últimos 26 años Ecuador ha perdido más de 2 millones de hectáreas de bosque. *Mongabay periodismo ambiental independiente en latinoamérica*. 21 de enero. <https://es.mongabay.com/2021/03/nuevo-estudio-en-los-ultimos-26-anos-ecuador-ha-perdido-mas-de-2-millones-de-hectareas-de-bosque/>
- North American Association for Environmental Education NAAEE. 2020. “North American Association for Environmental Education” *NAAEE*. 13 de febrero. <https://naaee.org/>
- Ordóñez, L., y Lorenz, I. (2019). *La Educación para el Desarrollo Sostenible en la universidad boliviana: percepciones del profesorado*. *La Educación para el Desarrollo Sostenible en la universidad boliviana: percepciones del profesorado*, 149-173.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura. (2021). *Educación para el Desarrollo sostenible*. Tomado de: <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>.
- Roberge, Jean-Michael, Angelstam Per. 2004. “Usefulness of the Umbrella Species Concept as a Conservation Tool.” *Conservation Biology* 18 (1): 76-85. doi: 10.1111/j.1523-1739.2004.00450.x.

- Rendón, L., M., Escobar, L., Arango, R., J., Molina, B., Jorge, A., Villamil, P., y Valencia, M. (2018). Educación para el desarrollo sostenible: acercamientos desde una perspectiva colombiana. *Producción + Limpia*, 13(2), 133-149.
- Rockström Johan, Will Steffen, Kevin Noone, Åsa Persson, Stuart Chapin, Eric Lambin, Timothy Lenton, Marten Scheffer, Carl Folke, Hans Joachim Schellnhuber, Björn Nykvist, Cynthia de Wit, Terry Hughes, Sander van der Leeuw, Henning Rodhe, Sverker Sörlin, Peter Snyder, Robert Costanza, Uno Svedin, Malin Falkenmark, Louise Karlberg, Robert Corell, Victoria Fabry, James Hansen, Brian Walker, Diana Liverman, Katherine Richardson, Paul Crutzen, Jonathan Foley. 2009. "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity". *Ecology and Society* 14 (2): 32. <https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>.
- Rodríguez, D., F. Cuesta, I. Goldstein, L. Bracho, G. Naranjo y L. Hernández. 2013. *Estrategia ecorregional para la conservación del oso andino en los Andes del Norte*. World Wildlife Found. Bogotá.
- United Nations. (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- The International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2020. "Red List of Threatened Species". *IUCN*. 19 de Agosto. <https://www.iucnredlist.org/>
- Tirira, D. G. (ed.). 2011. *Libro Rojo de los mamíferos del Ecuador*. Fundación Mamíferos y Conservación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente del Ecuador. Publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 8. Quito.

Consejo de Educación Superior. 2020. “Universidades y Escuelas Politécnicas”. *Consejo de Educación Superior*. 19 de agosto de 2020, https://www.ces.gob.ec/?page_id=328.

Anexos

Anexo 1: Marco normativo de la república del Ecuador

Jerarquía	Tipo de norma	Descripción
Bloque de Constitucionalidad	Constitución de la República del Ecuador	<p>Art. 71 La pacha mama, en donde se da la vida, tiene derecho a que se respete su existencia, así como mantener sus ciclos. Todos tienen derecho a exigir a la autoridad el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.</p> <p>Art. 72 La naturaleza tiene derecho a la restauración que es independiente de la obligación del Estado y las personas de indemnizar a aquellos que dependan de los sistemas naturales afectados. En caso de impacto ambiental grave o permanente el Estado establece las estrategias de restauración y medidas de eliminación o mitigación de las consecuencias ambientales.</p> <p>Art. 73 El Estado aplicará las medidas de precaución y restricción para actividades que puedan alterar permanentemente los ciclos naturales. Se prohíbe la introducción de organismos y material que pueda alterar el patrimonio genético nacional.</p> <p>Art. 74 Las personas tienen derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que brinden el buen vivir. Los servicios ambientales serán regulados por el Estado.</p>
	Tratados Internacionales	Escazú (Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales

		<p>en América Latina y el Caribe) Tiene como finalidad garantizar la implementación plena y efectiva de los derechos de acceso a la información ambiental, participación en la toma de decisiones en materia ambiental, acceso a la justicia en el área ambiental, garantizar la protección del derecho de cada persona de generaciones presentes y futuras a tener un ambiente sano.</p> <p>CADH (Convención Americana sobre Derechos Humanos) En la cual los países partes de la convención se comprometen a respetar los derechos y libertades reconocidos en la convención, como el derecho a la vida, derechos del niño, a la nacionalidad, propiedad privada, entre otros.</p> <p>Protocolo de París (De la convención sobre el Cambio Climático) Tiene por objeto mantener la temperatura global por debajo de los 2°C, promoviendo estrategias para aumentar la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climáticos, promover la resiliencia al clima y desarrollo con una huella de carbono reducida.</p> <p>CDB (Convenio sobre la Diversidad Biológica) Alcanzar la conservación de la diversidad biológica a través del uso sostenible de los componentes. Se hace énfasis en la función que desempeña la mujer en la conservación y la relación con el uso sostenible de la diversidad biológica.</p> <p>ECOSOC (El Consejo Económico y Social) Se encarga de fomentar los tres pilares del</p>
--	--	---

		<p>desarrollo sostenible (i) económico, (ii) social y (iii) ambiental. Es un órgano conector entre los partenariados, Naciones Unidas y participación de la sociedad civil.</p>
	<p>Sentencias de Corte Constitucional</p>	<p>065-15-SEP-CC En la Constitución, se reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos.</p> <p>Se establecen garantías destinadas a la conservación, protección, regeneración y mejoramiento de esta, con la finalidad de garantizar un desarrollo sustentable, sostenible y armónico de las personas con la naturaleza.</p> <p>Se determina la responsabilidad objetiva sobre los daños causados por el ambiente sin perjuicio de dolo o culpa.</p> <p>El daño ambiental implica cambios generados por tala, quema o acción destructiva que tenga un impacto adverso. El impacto adverso cuantificable del menoscabo, disminución o detrimento de los elementos de la naturaleza afectando la calidad de vida.</p> <p>166-15-SEP-CC En la cual, por primera vez la Corte Constitucional del Ecuador reconoce a la Naturaleza como sujeto de derechos, adoptando una posición biocentrista. Declara que toda vulneración de derechos merece una reparación integral en función de la Naturaleza interdependiente de los derechos. Se reconoce una falta de tutela jurídica en el marco de los derechos de la naturaleza, por lo que la Corte Constitucional dota de contenido a los derechos de la naturaleza.</p>

		<p>218-15-SEP-CC Representa un avance en la dotación de derechos de la Naturaleza, resuelve sin un acto jurisdiccional que se ha vulnerado directamente estos derechos. Exige que la información que se suministre al Estado para la adquisición de un permiso ambiental sea veraz, precisa y pertinente. Ya que de esto derivan las medidas para precautelar y prevenir impactos o daños ambientales.</p> <p>No. 01333201803145 En la cual se ratifica el respeto a los derechos fundamentales de las personas y los pueblos indígenas, el derecho a la consulta y el consentimiento previo, libre e informado. El deber de amparar los derechos de la naturaleza y ordenar a las autoridades competentes la restauración y rehabilitación de los ecosistemas afectados por la actividad minera.</p>
	<p>Sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos</p>	<p>Caso Comunidad indígena Yakye Axa Vs. Paraguay La Corte Interamericana reafirma su interpretación sobre el derecho a la vida teniendo en cuenta normas acerca de la salud, alimentación y educación.</p> <p>Caso del Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku Vs. Ecuador El Sistema Interamericano reconoce a través de su jurisprudencia la categorización de la Naturaleza como sujeto de derechos. Analiza una perspectiva biocéntrica de la Naturaleza por parte de los pueblos indígenas, no con fines únicos de explotación.</p>

Normas secundarias	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)	<p>Art.136 El ejercicio de las competencias de gestión ambiental se articula a través de un sistema nacional descentralizado que tiene a cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional conforme a lo estipulado en la ley.</p> <p>Los Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales deberán dirigir, gobernar, ordenar, disponer u organizar la gestión ambiental, defensoría del ambiente y la Naturaleza, en el ámbito de su territorio.</p>
	Código Orgánico del Ambiente (COA)	Tiene como fin garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y la protección de los derechos de la naturaleza para obtener el buen vivir.
	Ley de recursos hídricos N° 29338	Regula el uso y gestión de los recursos hídricos en donde se abarca el agua superficial, subterránea, continental, bienes asociados a esta, extendiéndose al agua marítima y atmosférica.
	Código Orgánico Integral Penal (COIP)	<p>Art. 245 La persona que invada áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas será sancionada con pena privativa de la libertad de tres a cinco años. Este aplica si se causa un daño grave la biodiversidad y si se promueve la invasión aprovechándose de la gente con engaño.</p> <p>Art. 246 La persona que genere directa o indirectamente incendios en bosques nativos,</p>

		<p>plantados o páramos será sancionada con pena privativa de la libertad de uno a tres años. A Excepción de quemas agrícolas o domésticas.</p> <p>Art. 247 La persona que se favorezca mediante diferentes actividades como la caza y comercialización de especímenes o sus partes en peligro de extinción y migratorias, listadas por la Autoridad Ambiental Nacional, será sancionada con pena privativa de la libertad de uno a tres años.</p> <p>Art. 248 Se considera atentado contra el patrimonio genético en caso de (i) acceso no autorizado, (ii) erosión genética y (iii) pérdida genética. La pena privativa de la libertad en estos casos es de uno a cinco años.</p>
--	--	--

Fuente: Departamento jurídico Big Mammals Conservation BMC (2021)

Elaboración: abogado Felipe Rodríguez.

Anexo 2: Circular informativa y consentimiento informado para padres de familia de la Unidad Educativa Provincia de los Lados, cuyos hijos participarían en este estudio.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL Y CONCEPCIONES SOBRE EL OSO
ANDINO: ESTUDIO DE CASO EN LA PARROQUIA SAN FRANCISCO DE
SIGSIPAMBA DEL CANTON PIMAMPIRO.

CIRCULAR INFORMATIVA:

Estimado representante:

La Fundación Big Mammals Conservation (BMC) está interesada en explorar la percepción de los estudiantes de San Francisco de Sigisipamba sobre el oso andino y su entorno. En este proyecto buscamos explorar cómo perciben los estudiantes al oso y cómo es la interacción gente fauna utilizando la encuesta CONNECT, desarrollada por el departamento de Didáctica de la Ciencias Biológicas en la Universidad de Bremen. Los resultados de esta investigación nos permitirán analizar de forma integral fortalezas y debilidades sobre la percepción de estos temas y qué estrategias se pueden implementar para impulsar el interés de los estudiantes por el conocimiento de este gran mamífero.

En sus manos, usted tiene un documento:

1. Un **consentimiento informado** por medio del cual, si usted como representante así lo decide, nos permitirá aplicar un cuestionario denominado CONNECT a su representado(a).

Su representado(a) en el aula recibirá dos documentos:

1. Un asentimiento informado por medio del cual, si así lo decide, participará completando el cuestionario CONNECT.
2. El cuestionario CONNECT.

La aplicación del cuestionario CONNECT no durará más de 50 minutos y se aplicará directamente en el aula de clase de su representado(a).

La información que nos proporcione su representado(a) será confidencial y anónima. La información generada será solo utilizada por el grupo de investigadores que intervienen en el proyecto y será analizada sin revelar la identidad de los participantes. Sin embargo, si usted desea conocer la información de su representado, puede contactarse directamente con mi persona al siguiente correo: g.rivadeneira@bigmammalsconservation.org

Atentamente,

Gabriel Rivadeneira G.
Investigador BMC

Confidencialidad:

La información que su representado(a) nos proporcionen será utilizada únicamente por el equipo de investigación. Posteriormente será analizada y publicada, sin revelar la identidad de los participantes.

Compensación:

No habrá compensación por la participación en este estudio.

Información de contacto:

Usted puede hacer preguntas sobre este estudio en cualquier momento contactando directamente con **Gabriel Rivadeneira**, investigador del proyecto.

Al dar su consentimiento para participar en esta investigación, acepta que:

- Ha leído este consentimiento informado (o que ha sido leído para usted),
- Ha tenido la oportunidad de formular preguntas y le han sido resueltas,
- Su participación en este estudio es completamente voluntaria,
- Usted puede dejar este estudio en cualquier momento. Si decide detener su participación en este estudio, no recibirá ninguna sanción, ni perderá ningún beneficio.

Firma del Representante: _____

Nombres y apellidos:

Día/mes/año: _____

Anexo 3: Asentimiento informado de estudiantes de la Unidad Educativa Provincia de los Lados que participaron en este estudio.

FORMULARIO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Estimado estudiante:

Soy investigador de la fundación Big Mammals Conservation (BMC) y estoy realizando un estudio con el propósito de conocer cuál es tu percepción de la naturaleza. Queremos conocer qué piensas sobre la naturaleza y para ello necesitamos que nos ayudes rellenando una encuesta denominada CONNECT. Rellenar la encuesta te llevará máximo 50 minutos.

Es importante que sepas que tu participación es voluntaria, que no existen preguntas correctas o incorrectas, que tus respuestas no tendrán repercusión en ninguna calificación y que la información que nos des la trataremos de manera confidencial.

Por supuesto, cualquier duda que tengas a la hora de responder las preguntas podrás hacerla con total libertad.

Si aceptas participar, te pedimos que por favor pongas una (X) en el cuadrito de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribas tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

Sí, quiero participar

Formulario de Asentimiento Informado

Nombres: _____

Apellidos: _____

Comunidad/Localidad: _____

Anexo 4: Capturas de pantalla de las entrevistas realizadas a los actores de educación formal y no formal en la parroquia San Francisco de Sigsipamba.

UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR, SEDE ECUADOR

CUESTIONARIO DE TESIS DE POSGRADO, MAESTRÍA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Tema: Educación ambiental formal y no formal concepciones sobre el oso andino. Estudio de caso en la parroquia San Francisco de Sigsipamba del cantón Pimampiro.

Entrevistador: Gabriel Sebastián Rivadeneira Gallegos

Preguntas:

1. ¿Quién es usted y qué ha hecho para la conservación del oso andino?
2. ¿Qué estrategias de educación ambiental para jóvenes/estudiantes conoce a favor del oso andino?
3. ¿Cuál ha sido la estrategia para jóvenes/estudiantes que según usted más impacto ha tenido y por qué?
4. ¿Qué experiencias permiten que los jóvenes cambien su comportamiento con respecto al oso andino?
5. ¿Qué estrategia propondría para jóvenes/estudiantes para conservar al oso andino?
6. ¿Cómo implementaría estas estrategias en San Francisco de Sigsipamba?

Anexo 5: Capturas de pantalla de las entrevistas realizadas a los actores de educación formal y no formal en la parroquia San Francisco de Sigsipamba.



Entrevista virtual a Daniela Dueñas Santafé, bióloga. Autora del catálogo comportamental del oso andino. Danilo Vásquez Frías, agricultor. Dueño del Mirador del Oso Andino y fanático observador de osos andinos con más de 15000 horas de observación directa.



Entrevista virtual a Martha Chacón Cerón, vicepresidenta y vocal de educación y salud del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural San Francisco de Sigsipamba Administración 2019 – 2023.



Entrevista virtual a Patricia Valverde Mora, licenciada en Ciencias de la Educación. Rectora de la Unidad Educativa Provincia de los Lagos.