



LA CRÍA DE MARIPOSAS EN MACEDONIA: DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO DE
ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS A PARTIR DE EJERCICIOS PEDAGÓGICOS EN
COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

ISABELLA ROSA CARO RODRÍGUEZ

Universidad Nacional de Colombia
Sede Amazonia
Leticia, Amazonas, Colombia

2013



LA CRÍA DE MARIPOSAS EN MACEDONIA: DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO DE
ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS A PARTIR DE EJERCICIOS PEDAGÓGICOS EN
COMUNIDADES INDÍGENAS DE LA AMAZONIA COLOMBIANA

ISABELLA ROSA CARO RODRÍGUEZ

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
MAGÍSTER EN ESTUDIOS AMAZÓNICOS

Director:
Carlos Alberto Rodríguez Fernández PhD
Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia
Sede Amazonia

Línea de investigación Desarrollo regional
Maestría en Estudios Amazónicos

Universidad Nacional de Colombia
Instituto Amazónico de Investigaciones - Imani
Leticia, Amazonas, Colombia
2013

Nota de aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Tutor

Bogotá D.C., junio 2013

A la memoria de mi Plu.

A la memoria de mi hermano.

A mi Manuela.

Al continuo mental de mis vivos y mis muertos.

AGRADECIMIENTOS

Me queda imposible detallar los agradecimientos, por esta razón sencillamente presento un listado, suponiendo que cada ser entenderá las razones y momentos por los cuales agradezco su presencia durante los últimos tiempos, disculpas para quienes mereciendo mi agradecimiento, no menciono.

Este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda, la reciprocidad y el compromiso de los miembros de la comunidad de Macedonia, particularmente los niños y maestros de la escuela Francisco de Orellana. A todos ellos un especial mérito y agradecimiento.

A las Familias Rodríguez Paima y Morán Ahué.

A Alex, Diana, Eliana, Jaime, Alberto, Sarita, Diva, y a todas las personas del Parque Amacayacu y de Parques Nacionales Naturales.

A los profesores, administrativos y personal general de la Universidad Nacional de Colombia sede Amazonia.

A mis compañeras y amigas de cohorte.

A mis amigos y amigas de Leticia.

A Navarro.

A Carlos Rodríguez y a todas las personas de Tropenbos Internacional Colombia, las de antes y las de ahora.

A mi padre y mi hermano.

A mis lindas hermanas y hermano.

A mis amigas, todas y cada una de las que saben que les corresponde este agradecimiento de corazón. Laura, Sandra, Clarita, Paula, Rosa M, Carolina, Claudia, Lina Marcela, Anamaría...

A Catalina Vargas.

A Charlie, Rosita, Roberto, Adriana, Cristina, Mateo, Yesid, Marina.

A mi hermosa, sonriente y paciente Manuela.

Al Buda.

RESUMEN

El uso y aprovechamiento de recursos naturales en contextos indígenas ha sido tema de amplio debate, las comunidades indígenas del trapezio amazónico colombiano han estado permeadas por procesos históricos que han determinado sus patrones de asentamiento y su relación con las dinámicas regionales de consumo. La escuela de la comunidad indígena de Macedonia centraliza la educación en el ámbito local y gradúa bachilleres con énfasis en “proyectos productivos comunitarios y manejo sostenible del medio ambiente”. Este es el escenario en el cual se llevó a cabo un ejercicio de investigación con base en el uso de mariposas como recurso natural susceptible de ser aprovechado; los resultados dejan ver que aunque la cría de mariposas se sustenta en la premisa de los beneficios económicos de su uso, la experiencia demuestra que esta alternativa solo es posible a partir de un proceso de interaprendizaje en el marco de la escuela y donde la exploración del conocimiento y de los ciclos de vida en detalle son el primer paso para la apropiación de un proyecto con miras a ser exitoso , se resalta la importancia de que el beneficio no es exclusivamente económico.

ABSTRACT

The use and exploitation of natural resources in indigenous contexts has been subject of much debate, the indigenous people of the Colombian Amazon have been permeated by historical processes that have shaped settlement patterns and their relationship to regional dynamics of consumption. The Indigenous Community School of Macedonia centralized education locally and graduates high school students with emphasis in "productive community projects and sustainable environmental management." This is the place in which I undertook a research exercise based on the use of butterflies as a natural resource that could be seized, and the results show that although butterfly farming is based on the premise of the economic benefits of their use, experience shows that this alternative is only possible from a mutual learning process in the context of the school and where the exploration of knowledge and life cycles in detail are the first step in the appropriation of a project destined to be successful and that does not determine that the benefit is purely economic.

Palabras clave:

Macedonia, Mariposas, Investigación acción, Interculturalidad, Uso de fauna, currículo, escuela, alternativas productivas, Tikunas.

Key words:

Macedonia, Butterflies, Action - Research, Multiculturalism, Wildlife Use, Curriculum, School, Productive Alternatives, Tikunas.

Contenido

LISTA DE TABLAS.....	ix
LISTA DE FOTOGRAFÍAS.....	ix
FIGURAS	ix
ANTECEDENTES	10
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO: Características de las sociedades bosquesinas y conceptos en torno al desarrollo, sus proyectos y fracasos. Principios que rigen el marco de la educación de la comunidad de Macedonia.....	15
1.1. Las sociedades bosquesinas	15
1.2. El currículo.....	16
1.3. Pedagogía intercultural.....	16
1.4. Etnoeducación.....	18
1.5. El discurso del desarrollo	20
CAPÍTULO 2. Aspectos territoriales que configuran a la comunidad de Macedonia. Elementos generales sobre del uso de mariposas. Contexto general de esta investigación.	23
2.1. Macedonia.....	24
2.1.1. Organización política y representatividad.....	25
2.1.2. Elementos socioeconómicos	26
2.2. <i>La escuela Francisco de Orellana: Un espacio para el aprendizaje en doble vía</i>	34
2.2.1 Memoria.....	34
2.2.2 Primeros acercamientos.....	35
2.3 El contexto institucional, social y de relaciones: Macedonia y Parques Nacionales	36
2.3.1 El Parque Amacayacu y su zona de influencia.....	38
2.4. El uso de los recursos como herramienta para la conservación.....	39
2.4.1. Una oportunidad para las mariposas y para la gente	40
CAPÍTULO 3. PROBLEMA, OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	46
3.1. Preguntas de investigación	47
3.2. Objetivos	48
General	48
Objetivos específicos	48

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA. Investigación - acción en educación: Reflexión y vinculación de la teoría y la práctica.....	49
4.1. Aproximación metodológica	49
4.1.1. Investigación-acción: una filosofía de vida	50
4.2. Técnicas de recolección de la información	53
4.2.1. Observación participante y el diario de campo: mi primera experiencia etnográfica	53
4.2.2. Entrevistas semi-estructuradas	53
4.2.3. Revisión de fuentes secundarias	54
4.3. Análisis de datos	54
4.4. Ciclos de vida de mariposas	55
CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS. Lo productivo es algo que la gente decide y que genera placer, una experiencia de autonomía.....	57
5.1. Saberes locales y técnicos: una oportunidad para el aprendizaje en doble vía	57
5.1.1. Observaciones generales sobre los ciclos de vida de algunas especies.....	58
5.1.2. La observación de la metamorfosis en las unidades familiares	67
5.1.3. Algunas relaciones ecológicas identificadas	69
5.1.4.....	72
5.1.5. Clasificación y manejo de las larvas desde lo local: las apariencias no engañan	73
5.1.6. Aspectos simbólicos de los gusanos y mariposas: atracción y temor	73
5.1.7. Dinámicas: ¿Hay tiempo de gusano?	77
5.2. Las mariposas en Macedonia: de una propuesta económica a una alternativa pedagógica	82
5.2.1. Reflexión sobre el desarrollo curricular de la escuela Francisco de Orellana.....	83
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES – LECCIONES APRENDIDAS	93
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS	105
1. Guía para la identificación de algunas de las especies de mariposas en relación con las plantas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia	105
2. Historias Tikuna recopiladas con el abuelo Antero León	109
3. Entrevista semiestructurada	113
4. Proyecto Ambiental Escolar sobre mariposas escuela Francisco de Orellana	115
5. Guía para el registro de observaciones.....	118

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Observaciones del ciclo de vida de <i>Philaetria dido</i>	58
Tabla 2. Observaciones del ciclo de vida de <i>Brassolis sp.</i>	60
Tabla 3. Observaciones del ciclo de vida de <i>Mechanitis polymnia</i>	62
Tabla 4. Observaciones del ciclo de vida de <i>Heraclides androgeus</i>	64
Tabla 5. Observaciones del ciclo de vida de <i>Heraclides anchisiades anchisiades</i>	65
Tabla 6. Especies de plantas hospederas de larvas identificadas por los habitantes de Macedonia y posibles relaciones con sus huéspedes.....	70
Tabla 7. Hospederos de gusanos y su “transformación” en diferentes animales.....	75

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Jóvenes de la escuela de Macedonia preparándose para una celebración.....	29
Fotografía 2. Profesor Antero León, al fondo, la escuela Francisco de Orellana.....	34
Fotografía 3. Rosabel, profesora de la escuela Francisco de Orellana entrevistando a una abuela en lengua tikuna.....	49
Fotografía 4. Profesores y estudiantes de la escuela Francisco de Orellana.....	50
Fotografía 5. Bosnai León entrevistando al abuelo Alfonso Peña (izquierda). La autora entrevistando a los abuelos Javier e Inés (derecha).....	54
Fotografía 6. Vasos desechables de bajo costo en los que se llevó a cabo el proceso de cría (izquierda). Henry Rodríguez y Walmer, profesor y estudiante de la escuela (derecha).....	55
Fotografía 7. Compartiendo con las abuelas.....	57
Fotografía 8. <i>Philaetria dido</i>	58
Fotografía 9. <i>Brassolis sp.</i>	59
Fotografía 10. <i>Caligo sp.</i>	60
Fotografía 11. <i>Mechanitis polymnia</i>	62
Fotografía 12. <i>Heraclides anchisiades anchisiades</i>	64
Fotografía 13. Profesor Antero León y niñas de la comunidad de macedonia en celebración en el marco de las actividades escolares.....	80
Fotografía 14. Reunión con los maestros de la escuela Francisco de Orellana.....	82
Fotografía 15. Niños del grado post-primaria en salida de campo.....	87
Fotografía 16. Estudiantes construyendo la caseta para la cría de mariposas.....	90

FIGURAS

Figura 1. Mapa de la ubicación geográfica del contexto de esta investigación. Sitios e hidrografía: Cartografía base IGAC, 2007. Escala 1:100.000. Límite Parques Nacionales: Unidad de Parques Nacionales Naturales, escala 1:100.000. Diseño: Claudia Fonseca T.	38
Figura 2. El currículo como proceso. Fuente: Gimeno Sacristán, 1993.....	86
Figura 3. Áreas del conocimiento relacionadas a partir de la experiencia del proyecto de mariposas.....	91

ANTECEDENTES

Mi experiencia en la maestría estuvo matizada por titubeos relacionados con el planteamiento de la investigación. Dar respuesta a unas exigencias académicas que lograran articularse a la complejidad de una realidad amazónica y que confluyeran en un objeto de estudio en particular, resultó todo un desafío. Recuerdo muy bien el debate que generó mi propuesta de investigación en el ámbito académico, y me alegra que los resultados de ese debate dieran solución a esa “sin salida” que existió en la discusión sobre los elementos que mi trabajo debería incluir para estar en el nivel académico esperado y donde la “gestión” no era una opción en el escenario universitario. Me alegra que con este análisis profundo del contexto se me permita, no solamente mostrar unos resultados que aportan al conocimiento, sino aportar sobre la forma de atender a una situación problemática desde el marco de un programa académico en Estudios Amazónicos, involucrando elementos interdisciplinarios, integrados y metodológicos.

Este trabajo surge a partir de la necesidad de ver el desarrollo e impacto de las alternativas productivas y sus fracasos continuos en comunidades indígenas, teniendo en cuenta la complejidad de una propuesta productiva en una comunidad amazónica con características particulares en lo socio económico, lo ambiental, lo cultural y demostrando que esa complejidad es abordable desde lo académico. No estoy proponiendo un proyecto productivo, lo estoy analizando y lo estoy haciendo a la luz de una experiencia concreta con la cría de mariposas en la comunidad indígena de Macedonia.

Empecé a plantear un problema de investigación que ratificara mi interés por aportar al conocimiento en la línea de Desarrollo Regional. En este proceso, surgió la opción de regresar a las comunidades con las cuales había trabajado anteriormente y que están en el área de influencia del Parque Nacional Natural Amacayacu.

El contexto particular que genera la presencia de un área protegida de interés nacional en zonas habitadas por comunidades indígenas, me ayudó a identificar algunos elementos en la investigación que confluyen en el análisis: las limitaciones que debe afrontar Parques Nacionales en la puesta en marcha de una política de participación, que posee buen sustento legal en el papel, pero que tiene grandes desafíos técnicos y sociales en el terreno, particularmente en lo relacionado con el tema de uso y manejo de recursos naturales en territorios indígenas donde aplica la excepcionalidad y el derecho al aprovechamiento económico y donde las autoridades públicas se enfrentan a las expectativas del desarrollo regional.

En el año 2001 conocí la Amazonia colombiana. Fue en Araracuara, en el medio Río Caquetá. Llegué con la ilusión de dar continuidad a un proyecto de investigación que había adelantado Rosario Gómez en la comunidad indígena de Peña Roja sobre cría de mariposas con fines comerciales y como propuesta de conservación del bosque. La idea era que yo replicara la experiencia de Peña Roja en la comunidad de Aduche, donde según entendía, habían manifestado el interés de trabajar en la cría de mariposas.

Durante mi estadía de cuatro meses en el territorio del medio río Caquetá logré observar que los intereses de la comunidad no se centraban específicamente en reproducir mariposas mediante la cría, lo que sucedió en realidad es que esta comunidad también quería tener “estudiantes de Bogotá” que proveyeran de un recurso económico inmediato igual a como ocurría en Peña Roja. En esta región y particularmente en estas comunidades se estaba dando el fenómeno que ha descrito Rodríguez (2003) como “proyectos plata” y que hace referencia a la forma en que el indígena percibe los proyectos como una entrada inmediata de dinero que da respuesta a los requerimientos económicos que genera la interacción con el mundo blanco.

Pero mi caso era distinto, yo estaba tratando de hacer una transición en el manejo del acompañamiento de la gente a las investigaciones y no disponía de recursos económicos que permitieran dar pie a las iniciativas tal y como se venían desarrollando en Peña Roja. La Fundación Tropenbos había implementado en esa comunidad una metodología de acercamiento al conocimiento local a partir del establecimiento de una sede donde los estudiantes becarios, en su mayoría provenientes de Bogotá y Medellín, y de los campos de las ciencias naturales y humanas, involucraran a los miembros de las comunidades en sus investigaciones, dando paso a un escenario de diálogo que se ha venido consolidando por más de 15 años. En esta estrategia se vinculaban mujeres indígenas para atender la logística de la permanencia de los estudiantes; y los hombres indígenas se dedicaban al acompañamiento en campo para la toma de registros y observaciones, de acuerdo a los requerimientos de cada investigación. Estas actividades generaban un ingreso económico por día de labor/acompañamiento de 12.000 pesos diarios. Esto evidenció que el interés de la comunidad en la cría de mariposas sí estaba permeado por el incentivo económico que representaría mi estadía allí. Sin embargo, este escenario dio lugar a la construcción de propuestas de investigación local que se mantiene en la actualidad y que ha buscado visualizar la importancia del saber local para el manejo y la toma de decisiones sobre el territorio.

Durante cuatro meses acompañé casi todas las actividades cotidianas observables en Aduche, viví por dos meses en la maloca del Cacique y dos meses más en la maloca de otro abuelo andoque. Compartí los espacios comunes, dormí en hamaca, me bañé en las quebradas, acompañé a las mujeres a la chagra, acompañé el parto de Nancy, recibí su bebé; preparé farriña, tomé caguana, comí mojoyoy, conocí los coloraditos, las niguas y los tábanos, me picó un alacrán; fui a pescar, me trasnoché silenciosamente acompañando las eternas conversaciones en el mambeadero que duraban hasta la madrugada. Solo en dos oportunidades me senté ahí para hablar del proyecto, de resto, acompañaba las conversaciones de los hombres desde los espacios de las mujeres. Me dieron coca y la probé, pero también me dijeron que la coca era femenina, que las mujeres no mambeaban, por eso nunca más pedí, ni acepté. Me dieron tabaco, que es masculino, y que por eso la mujer puede tener. Escuché por primera vez las nociones de enfriar el pensamiento, de curar los alimentos, de los otros mundos, escuché al cacique cantar todas las noches, fui a una minga, tuve conflictos por la pérdida de mis objetos personales, de las pilas, el champú, del jabón; vi peleas y agresiones por el trago, me sabotearon y me robaron la gasolina, utilicé un teléfono satelital, conocí actores armados y vi cómo se relacionaban con los indígenas, entendí que el chisme es un medio de comunicación. Conocí el contexto de una comunidad indígena a profundidad.

De mariposas hablamos poco, los ancianos esperaban empezar a trabajar una vez yo diera cuenta de que había recursos para financiar mi investigación. Solo cuando llegué a Bogotá, sin datos para procesar, sin tesis que entregar, pero con una conexión a perpetuidad con el mundo amazónico, los ancianos aceptaron que trabajara con ellos, así no hubiera plata de por medio. Desafortunadamente, por ese entonces, el conflicto de orden público se recrudeció en esa zona y no pude volver a Araracuara.

Tiempo después, en el año 2002, me fui a otra región de la selva, en el trapecio amazónico colombiano, específicamente al Parque Amacayacu, a realizar mi tesis de Biología, bajo la idea de acercarme al conocimiento de la biología de mariposas y de evaluar el potencial de uso de este recurso como una alternativa económica y de conservación para comunidades indígenas de esta zona. Más allá de un acercamiento general y de una buena intención de aportar desde otros campos, la importancia de mi tesis radicó en la contribución a la construcción del inventario preliminar de especies para la Amazonia.

También pude concluir que si bien las mariposas tienen un potencial comercial interesante, y su cría es sostenible biológica y económicamente, las características sociales y culturales de esta región limitan la viabilidad de esta propuesta, puesto que tal y como se ha visto en otras regiones, las alternativas que proponemos desde afuera no siempre responden a los tiempos, necesidades y dinámicas locales (Gasché & Mendoza, 2012; Rodríguez, 2003; Sillitoe, 1998).

Más adelante, encontré que la Fundación Natura y el Instituto Humboldt habían identificado que la cría de mariposas era una opción para implementar un ejercicio de proyecto productivo con las mujeres del medio río Caquetá, a partir de la experiencia de Rosario Gómez, y que se había diseñado un plan de manejo para el uso de este recurso con miras a la comercialización de mariposas. Este estudio definía que esta actividad “(...) es fácilmente replicable en otras zonas del país ya que tiene una metodología estándar diseñada para ser aplicable en regiones apartadas del país (...) es fácil de aprender por personas como campesinos e indígenas (...)” (R. Gómez, 2005).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, y a partir del interés que generó en el Parque Amacayacu mi trabajo inicial, encontré la oportunidad de articular mi investigación y dar continuidad al trabajo previo sobre mariposas. Lo materialicé en la idea de explorar y analizar más a fondo la factibilidad de su uso como alternativa productiva, buscando aportar elementos desde el conocimiento local y la investigación académica a partir del establecimiento de una propuesta de cría con el ánimo de fortalecer los procesos productivos desde una lectura integrada.

INTRODUCCIÓN

El uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del bosque amazónico es un reto que se enmarca en el debate entre la conservación y el desarrollo. En la Amazonia colombiana, por ejemplo, se han implementado una gran cantidad de alternativas productivas con el fin de suplir las necesidades económicas de los pobladores de la región. La presente investigación se desarrolló en la comunidad indígena de Macedonia, en el trapezio amazónico colombiano, con la intención de formular una alternativa productiva a partir de una experiencia de cría de mariposas. Sin embargo, el planteamiento que dio origen a este proceso con la comunidad no se hizo en el marco convencional de un proyecto productivo: se buscó explorar si era posible marcar la diferencia en la apropiación y proyección de lo productivo en un escenario particular como es el ámbito escolar. Esta propuesta que provenía de un contexto externo intentó insertarse en la vida de la comunidad a partir de su vinculación con un proyecto de pedagogía intercultural y el uso de otros elementos metodológicos y conceptuales de la investigación acción.

El objetivo principal de esta investigación fue analizar los aspectos que inciden en el desarrollo de propuestas productivas y educativas en la comunidad de Macedonia a través de una mirada integral del uso de las mariposas desde el conocimiento local y la investigación científica. Aunque el abordaje metodológico inicial no se planteó como un proceso de investigación-acción propiamente, el análisis permitió identificar en el presente estudio coincidencias con algunos de los aspectos que caracterizan dicha metodología. Se emplearon herramientas que incluyeron la observación participante y el diario de campo, entrevistas semi-estructuradas y la revisión de fuentes secundarias. Igualmente se implementaron técnicas específicas para la colecta y manipulación de estados inmaduros de mariposas con fines de zootecnia. El abordaje de la investigación-acción en la educación no pretendió grandes transformaciones sociales sino abrir espacios para reflexionar sobre la acción educativa y aprender de esa reflexión por medio de una propuesta uso de mariposas.

Esta es una investigación aplicada de corte cualitativo, es decir, busca interpretar la realidad de una experiencia pedagógica-productiva en un contexto definido por las particularidades espaciales y temporales en las cuales se desarrolló el ejercicio. Por este motivo, el propósito no es medir un fenómeno social, sino describirlo analizarlo e interpretarlo a partir de los significados construidos colectivamente por quienes participaron en la investigación.

El tiempo de permanencia en la comunidad fue de siete meses. Durante este tiempo, con los maestros, niños y niñas de la Escuela Francisco de Orellana pusimos en marcha un ejercicio de levantamiento de información básica sobre la historia natural de algunas especies de mariposas. Esta información es el resultado de un ejercicio práctico de observación y manipulación de estados inmaduros y adultos de mariposas. Dentro de los resultados se destacan las transformaciones que ocurrieron durante la interacción entre los maestros y los niños y niñas en el proceso de aprendizaje: no solo las transformaciones de las

mariposas sino también los cambios sociales que desencadenó el ejercicio. El proceso de reflexión constante de los docentes incidió en el cambio en el Proyecto Educativo Comunitario al visualizar el potencial de salir del aula como parte del proceso de construcción de conocimiento con elementos del contexto asemejándose al modelo conceptual de pedagogías activas.

El documento está organizado en seis capítulos. En el primer capítulo hago una revisión de los elementos conceptuales que dan soporte a esta investigación: las sociedades bosquesinas, la pedagogía intercultural, la etnoeducación, el currículo y el análisis del discurso del desarrollo. En el segundo capítulo presento el contexto territorial de la comunidad de Macedonia y el contexto del uso de mariposas en el ámbito legal y comercial. En el tercer capítulo presento el problema, los objetivos y las preguntas de investigación. En el cuarto capítulo presento la aproximación metodológica y las técnicas de recolección de la información y análisis de los datos. En el quinto se muestran los principales resultados y el análisis de los mismos de manera simultánea. Para finalizar, en el sexto capítulo presento las conclusiones generales y las lecciones aprendidas del proceso de investigación.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO: Características de las sociedades bosquesinas y conceptos en torno al desarrollo, sus proyectos y fracasos. Principios que rigen el marco de la educación de la comunidad de Macedonia.

En este capítulo veremos los fundamentos teóricos sobre los que se soporta la investigación empezando por el concepto de sociedades bosquesinas desarrollado por Jorge Gasché, luego pasaremos a ver las definiciones de currículo, el concepto de pedagogía intercultural, posteriormente las nociones sobre etnoeducación; y finalmente la discusión general que se ha dado en torno al discurso del desarrollo. Estos elementos conceptuales permitieron poner en diálogo la teoría con el ejercicio de investigación y dieron contenido al análisis de los resultados.

1.1. Las sociedades bosquesinas

El concepto de sociedades bosquesinas desarrollado por Gasché (2008) es un punto de referencia obligado para el análisis de esta investigación ya que muchas de las características representativas de la comunidad de Macedonia coinciden con los planteamientos de Gasché, principalmente por el enfoque que da el autor al tema del desarrollismo y los fracasos constantes cuando se implementan proyectos productivos que responden a intereses y expectativas que corresponden a una lógica de vida diferente a la de dichas sociedades. Además, el mismo autor plantea herramientas conceptuales, descriptivas, interpretativas y metodológicas que son coherentes con el tema de esta investigación.

Gasché describe la *sociedad bosquesina* a partir de las heterogéneas posibilidades en su configuración (mestizos, colonos, indígenas de diferentes etnias) y relaciona tanto las condiciones objetivas de la vida, como la lógica subjetiva que subyace. A partir de ahí define una serie de rasgos comunes dentro de las que se pueden identificar la mayoría de comunidades rurales amazónicas y que, de por sí, hacen comprender la *alteridad* de estos grupos en contraste con la sociedad urbana, de la que los desarrollistas son miembros y con cuyos valores se identifican (Gasché, 2008). Este autor define la lógica de la vida bosquesina en el marco de cualidades positivas con ventajas humanas y sociales que difieren de las sociedades urbanas materialmente desarrolladas, pero social y humanamente deficientes (Gasché, 2002).

Por otra parte, hace un análisis profundo sobre las condiciones y características de las sociedades amazónicas que pueden contrarrestar las tendencias actuales que han llevado a la crisis ecológica mundial y que permitirían la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica a partir de la búsqueda de alternativas oportunas de manejo sostenible (Gasché & Mendoza, 2012).

1.2. El currículo

Las definiciones sobre qué es el currículo dependen de la perspectiva en que se formulen. Hay variaciones sobre su contenido, desbordando siempre la acepción más restringida y seguramente más extendida de que el currículo es el programa, resumen de contenidos, de la enseñanza. Una perspectiva conductual plantea que el currículo indica qué es lo que debe aprenderse y no por qué debe ser aprendido (Gimeno, 1993).

Stenhouse (2003) plantea que “es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de tal forma que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica”.

Por su parte, Kemmis (1993) señala que “es un concepto que se refiere a una realidad que expresa, por un lado el problema de las relaciones entre la teoría y la práctica, y por el otro el de las relaciones entre la educación y la sociedad”.

La discusión sobre el qué enseñar, se ha agrupado en la tradición anglosajona en torno al currículo, un concepto centrado, primitivamente, en los fines y contenidos de la enseñanza; en la historia del pensamiento científico curricular existe una corriente dominante que separó los temas sobre el currículo de los de la instrucción. El primero hacía relación a los contenidos de la enseñanza y ésta, o la instrucción, a la acción de desarrollarlos a través de la práctica (Gimeno, 1993 P. 141).

Eisner (1979) dice que la enseñanza es el conjunto de actividades que transforman el currículo en la práctica para producir el aprendizaje. Para conocer el currículo es preciso ir bastante más allá de las declaraciones, de la retórica, de los documentos, es más importante tratar de estar más cerca de la realidad porque lo evidente es que a través de lo que se plasma en el currículo se expresan más los deseos que las realidades. El currículo al querer plasmar un proyecto educativo complejo, es siempre un vehículo de supuestos, concepciones, valores y visiones de la realidad (Gimeno, 1993).

1.3. Pedagogía intercultural

El concepto de pedagogía intercultural, desarrollado por Gasché (2002), hace referencia a los criterios y metodologías que pueden impactar positivamente las iniciativas de desarrollo en el marco de las características de las sociedades bosquesinas:

No es suficiente aprender las técnicas y conocimientos indígenas referentes al manejo del medio natural. Igualmente es el aprendizaje de los mecanismos sociales que vinculan las relaciones con entre los humanos y “los seres de la naturaleza” y la comprensión de las

cualidades intrínsecas, positivas, de la vida social de los grupos indígenas y de sus ventajas comparativas frente a la urbana.

La pedagogía intercultural es una forma de entender la alteridad y, a partir de ahí, de propiciar cambios favorables a las alternativas y proyectos que se ponen en marcha en contextos amazónicos. Contempla el desarrollo de iniciativas desde afuera con base en la posibilidad del cambio y apropiación sobre la base positiva de los valores sociales intrínsecos de los medios de vida bosquesinos y tiene por objetivo la superación de la verticalidad a partir del análisis crítico de los patrones que han llevado al fracaso de proyectos convencionales. El propósito de la pedagogía intercultural es cambiar los patrones de fracaso a partir de una posición política de vinculación con los otros, posibilitando propuestas con viabilidad y apropiación local (Gasché, 2002).

Esta pedagogía plantea un “beneficio mutuo” a partir de la superación de conductas rutinarias que reproducen la relación histórica de dominio, añadiendo nuevas posibilidades al ampliar la capacidad de interacción entre sociedades bosquesinas y promotores del desarrollo con el fin de generar un campo concreto de libertad para actuar. Gasché hace énfasis en que el simple reconocimiento del interés mutuo permite considerar la posibilidad de hacer coincidentes los objetivos y métodos de un proyecto. Cuando se acepta que los dos actores son “socios” del mismo título, las iniciativas del otro dejan de ser contradictorias.

Un “diálogo intercultural comprometido” debe incluir un mínimo de coherencia entre dos niveles de interacción, el de la palabra y el de la acción, que casi nunca está dada en principio pero que se construye en una progresión común y compartida a partir de un proyecto común que crea el marco social de intercambio dialógico (Gasché, 2002).

Este planteamiento conlleva una gran exigencia personal ya que significa:

renunciar a una posición de poder e iniciativa que le acordaría el estatus de certeza de sus conocimientos y le obliga a prever la formación en el aprendizaje del otro para que se vuelva capaz de formular hipótesis interpretativas en cuanto a ese “otro”, de verificarlas en la acción práctica a partir de la reflexividad constante y la observación distanciada; y de aceptar los errores interpretativos demostrados por el otro, reconociendo (por adopción e interiorización de la racionalidad diferente) que son justificadas dichas alternativas a partir de la diferencia y de tenerlos en cuenta para la formulación de nuevas hipótesis que integren los hechos divergentes aparecidos en el proceso y la corrección de los errores de interpretación precedentes en beneficio de una visión ampliada que lleve consigo el aumento de la capacidad de acción (Gasché, 2002 P.229).

1.4. Etnoeducación

En Colombia, la Constitución Política de 1991 reconoce la existencia de un país pluriétnico y multicultural; y otorga derechos y garantías especiales en materia de autonomía educativa, política, económica y jurídica a los grupos étnicos. Esta noción de pluriculturalidad conlleva una implicación pedagógica que se concreta en la necesidad de una educación intercultural, no solamente para los pueblos culturalmente diferenciados, sino también para la sociedad nacional colombiana, que tiene el deber y el derecho de conocer, valorar y enriquecer la cultura con los aportes de otras partes, en una dimensión de alteridad cultural a partir de un diálogo respetuoso de saberes y conocimientos que se articulen y complementen mutuamente (Enciso, 2004). Sin embargo, ha sido evidente que el concepto de etnoeducación ha tenido más un desarrollo discursivo, que práctico-efectivo, pues a partir de la necesidad de articular los procesos educativos de los grupos étnicos con el Sistema Educativo Nacional, se han dado fuertes discusiones sobre la política pública entre las organizaciones indígenas y las autoridades estatales:

Han sido pocos los logros observables en materia de cumplimiento efectivo de dichos derechos. La trayectoria histórica de la política etnoeducativa ha sido marcada por las tensiones que se plantean en su paso de proyecto político de las organizaciones étnicas a su inclusión en las políticas educativas oficiales (Castillo, 2008 P.16).

Las escuelas indígenas están inmersas en los experimentos de la sociedad mayoritaria, que con buenas intenciones quiere que estas aparezcan como “propias”, pero que lo que buscan de fondo, es garantizar la inserción de los jóvenes indígenas en la cultura de la sociedad dominante. La necesidad de articular los procesos educativos de los grupos étnicos con el Sistema Educativo Nacional, respetando las tradiciones, creencias y cultura a partir del reconocimiento de un necesario fortalecimiento de la identidad cultural, no ha sido suficiente para emprender esfuerzos que articulen las diferentes instancias relacionadas con la etnoeducación (Artunduaga, 2002).

Es importante entonces, entender la etnoeducación como una cuestión occidental, tal y como lo plantea Echeverri: “Es un proyecto ético, legal y romántico, en el sentido estricto del término”(J. A. Echeverri, 2008). Desde sus planteamientos sobre etnodesarrollo, Bonfil Batalla (1995) dice lo siguiente:

La estructura de dominación y el etnocentrismo occidental han impuesto como la forma superior de capacitación aquella que logra, en última instancia, la transformación de los individuos capacitados en repetidores más o menos fidedignos de las ideas, los valores, las técnicas y, en general, los modelos de vida del sector dominante (Bonfil, 1995 P. 476).

Aunque se trataba de un reconocimiento de la plena humanidad de los indígenas y de su derecho a dirigir su vida, y en particular la educación de sus niños, de acuerdo a su cultura y costumbres, al menos en su implementación, y casi siempre en sus contenidos curriculares, la etnoeducación sigue restringiendo las posibilidades concretas de autonomía educativa para los pueblos y sus comunidades (J. A. Echeverri, 2008).

Resulta improbable que conocedores indígenas con acervo cultural puedan ser partícipes de la construcción de una escuela que en esencia rompe con sus formas propias de acceso al conocimiento. Esto se ve claramente en las palabras del maloquero que referencia Echeverri:

Ya entiendo, entonces la etnoeducación nació entre los blancos, ustedes son los que tienen la historia de ella; entonces ése es un problema de ustedes no de nosotros.” Para qué íbamos a invitar a un viejo, agregó, a “pensar”, si él no podía decir: esto nació aquí, se maneja con esta historia; así como él haría cuando está pensando en un baile, en una curación, en un nombramiento. “Yo no conozco el origen de lo que ustedes hablan; entonces, ¿qué puedo yo decir? (J. A. Echeverri, 2008 P. 138)”

La etnoeducación, como concepto, ha tenido muy poco desarrollo y parece situarse en un estadio proto-antropológico, basándose en una valoración excesiva y ahistórica de los pueblos a los que se la aplica (J. A. Echeverri, 2008).

La Ley General de Educación (Ley 115/94) en su artículo 55 la define como:

La educación que se ofrece a grupos o comunidades que integran la nacionalidad y que poseen una cultura, una lengua, unas tradiciones y unos fueros propios y autóctonos. Esta educación debe estar ligada al ambiente, al proceso productivo, al proceso social y cultural, con el debido respeto de sus creencias y tradiciones (Ministerio de Educación, 1994 a)¹.

Sin embargo, el decreto 1860 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente dicha ley en los aspectos pedagógicos y organizativos, muestra claramente desde el lenguaje los lineamientos provenientes de esquemas occidentales sobre los cuales es difícil pensar una propuesta de educación propia:

Artículo 14: Todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un proyecto

¹ **Comentario:** El artículo 55 busca que el proceso educativo le permita a un pueblo ganar autonomía en el desarrollo de sus planes, programas y proyectos educativos, en su totalidad: abarcando desde la concepción hasta la evaluación y ganando espacios de concertación con otras culturas y otras instancias de la administración.

Este artículo permite romper la modalidad de atención educativa tradicional integracionista impartida a los grupos étnicos, que inducía al educando a la negación de su cultura y abandono final de su comunidad y territorio. Además apunta a terminar con la discriminación frente a los estudiantes pertenecientes a los grupos étnicos dentro de las escuelas y colegios, por ser diferentes, al imponerles arbitrariamente el pensamiento occidental con grave deterioro de su cosmovisión y del pensamiento propio.

educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio” (Ministerio de Educación, 1994 b).

De igual manera, la ley 115 plantea que dentro del plan de vida a largo plazo,

(...) se inscribe también el proyecto educativo, conocido como proyecto etnoeducativo comunitario (PEC) que, acorde con las expectativas de cada uno de los pueblos, garantiza la pertinencia de la educación y la permanencia cultural de los grupos étnicos en el contexto diverso de la nación. (...) La construcción de planes etnoeducativos comunitarios se constituye no sólo con elementos de planificación, sino también con estrategias de relación y aportes de estos pueblos con el Estado y particularmente con los planes sectoriales municipales, departamentales y nacionales. (Ministerio de Educación, 1994a)

1.5. El discurso del desarrollo

El discurso que devela nuevos conceptos que siguen determinando los patrones de relacionamiento entre blancos e indígenas, *el tercer mundo y el desarrollo*, es descrito por Arturo Escobar como “un sueño que poco a poco se tornó en pesadilla”. Este autor expone las prácticas concretas de pensamiento y de acción mediante las cuales se crea el tercer mundo, analizando la construcción y deconstrucción del desarrollo a partir de elementos teóricos como el post estructuralismo, la antropología de la modernidad y el análisis del discurso (Escobar, 2007).

En 1948, cuando el Banco Mundial definió como pobres aquellos países con ingreso per cápita inferior a cien dólares, dos tercios de la población mundial fueron transformados en sujetos pobres (Escobar, 2007). Nació, entonces, la necesidad de combatir la pobreza y apareció el desarrollo como herramienta para erradicarla. La Real Academia de la Lengua Española en su acepción sobre economía define al desarrollo como ‘la evolución progresiva de una economía hacia mejores niveles de vida’ (“Diccionario de la lengua española,” 2013). Esta definición resulta paradójica cuando esos “mejores niveles de vida” se definen a partir de estándares de otras latitudes.

El análisis de Escobar sobre el desarrollismo como ámbito discursivo presta atención especial al despliegue del discurso a través de sus prácticas y como elemento de dominación. De igual manera, plantea el fenómeno de “lo ambiental” como otra forma de capitalismo pero moderno, al incrementar la importancia del medio ambiente y la biodiversidad como nuevas formas de riqueza. Surge “la fase ecológica del capital” que se alimenta a partir de la tendencia moderna de relacionar los recursos naturales y las culturas indígenas con formas modernas de capital y en virtud de su carácter de escaso y no renovable (Escobar, 2007).

Por otra parte, la pobreza se relaciona con la construcción misma del concepto de pobres y la generación de nuevas necesidades. Al respecto Hugh-Jones afirma que:

En el centro de la filosofía capitalista se encuentra la visión de las necesidades ilimitadas del hombre, necesidades éstas que conducen a un dominio cada vez mayor de la naturaleza y que lo impulsan a seguir adelante y hacia arriba en una espiral de progreso. (Hugh-Jones, 1988 P. 1)

Escobar afirma que en la ampliación-satisfacción de las necesidades, se establece el límite entre pobres y no-pobres, cuestionando el papel que han desempeñado las instituciones en la expansión de las mismas y en la construcción de las diferencias entre el primer y tercer mundo. Estas diferencias se han mantenido gracias al factor monetario que establece que los pobres del Tercer Mundo pueden dejar de serlo y ser como las personas del Primer Mundo, para lo cual solo necesitan obtener los recursos necesarios.

Las perspectivas del desarrollo propusieron en principio la reproducción global de los modelos de las “sociedades avanzadas” en términos de sus patrones de industrialización, tecnificación de la agricultura, producción acumulativa y la adopción generalizada de la educación y los valores culturales modernos. Más adelante, se observa que este modelo se ha basado exclusivamente en el sistema de conocimiento propio de la modernidad occidental y que la predominancia de éste descalifica los sistemas no occidentales de conocimiento y los pone al margen (Escobar, 2007).

Esta perspectiva tiene repercusión a la escala global y en cada contexto particular. Para las comunidades indígenas, representa la continuidad del patrón de relacionamiento con el mundo blanco y reafirma las condiciones que facilitan la transformación de las culturas.

Vieco (2001) afirma que:

La diversidad étnica y cultural se consideraba como un impedimento al desarrollo, debido a las formas atrasadas de su organización social y de sus sistemas de producción y su no- racionalidad económica y precaria utilización de ciencia y tecnología en el interior de sus procesos productivos (J. Vieco, 2001 P. 49).

Particularmente para las comunidades del trapecio amazónico colombiano, las consecuencias de este modelo van:

desde el deterioro de la seguridad alimentaria, hasta la pérdida de la calidad de vida acompañada de una deficiente atención en servicios de salud y educación, así como problemas de saneamiento ambiental y degradación de los ecosistemas, los valores culturales y la identidad propia (J. Vieco, 2001 P. 62).

Paralelamente, el conocimiento tradicional ha cobrado valor en un momento histórico donde el renovado interés por la relación sociedad-naturaleza responde a la crisis de los

modelos de conocimiento, desarrollo y capital global. Los discursos sobre la biodiversidad, las tendencias conservacionistas del capitalismo y los surgentes modelos alternativos de desarrollo han dado lugar a nuevos campos de conocimiento especializados que van desde las tecnologías que permiten la manipulación de la vida, hasta la etnociencia que reivindica el estudio de los saberes tradicionales (Escobar, 2007).

De esta forma, y como resultado del cuestionamiento sobre el fracaso del desarrollo, surge el proyecto colectivo análogo que presenta un enfoque de “sistemas de conocimiento” y plantea que las culturas no se caracterizan sólo por sus normas y valores, sino también por sus formas de conocer (Escobar, 2007). Se abre así una nueva mirada que contempla la introducción de una perspectiva local al desarrollo, que promueve la apreciación del poder de las estructuras y el saber hacer de los indígenas (Sillitoe, 1998).

La búsqueda de alternativas económicas posibles para los pueblos indígenas en la Amazonia colombiana ha sido amplia y llena de experiencias, la mayoría de ellas fallidas en virtud de los impactos culturales, sociales y ambientales que se generan (Rodríguez, 2003). Por esta razón, el éxito o fracaso de un proyecto está determinado, en gran medida, por el origen de la iniciativa. Si la iniciativa surge de la comunidad después de un proceso de reflexión, se genera un compromiso del grupo consigo mismo y esto permite que el interés se mantenga, aunque no siempre; si la iniciativa proviene de un agente externo, el interés decae con el tiempo y el proyecto llega a su fin (X. Herrera & Mora, 2003). Además, raramente se tienen en cuenta las dinámicas locales y los tiempos propios, los elementos simbólicos y rituales ni las necesidades que la gente tiene más allá de lo económico.

CAPÍTULO 2. Aspectos territoriales que configuran a la comunidad de Macedonia. Elementos generales sobre del uso de mariposas. Contexto general de esta investigación.

En este capítulo veremos el contexto general donde se llevó a cabo la investigación. Empezaré por describir el territorio habitado llamado Macedonia, luego mostraré el ámbito territorial institucional que surge a partir de la presencia de una figura de ordenamiento con determinantes ambientales como es el Parque Nacional Natural Amacayacu y como se relaciona esta situación con la estrategia de uso de recursos naturales como herramienta para la conservación. Para finalizar, mostraré el contexto del uso de mariposas en el ámbito legal y comercial.



2.1. Macedonia

Un territorio es un espacio, nunca un espacio vacío.

Taylor (1992) lo define como el resultado de un proceso histórico que se convierte en una “construcción social”, el fundamento de identidades colectivas. Echeverri plantea que no necesariamente es un lugar geográfico marcado por afloramientos fisiográficos sino que además un territorio es un proceso que lleva a la configuración de una palabra de ley, entendida como palabra de consejo, educación, es memoria, es escritura del proceso de creación que está ocurriendo todo el tiempo (J. J. Vieco, Franky, & Echeverri, 2000). Teniendo en cuenta esto, navegué por la memoria de la comunidad de Macedonia con el interés de hacer evidente la coherencia de mi problemática de investigación con este contexto.

Hacia el año de 1930, llegaron a la bota amazónica el señor Vicente Macedo y su esposa Laureana Gómez procedentes de Boyahuazú. Venían en búsqueda de charapas. Años después, Antero León Benítez y su esposa Virginia Macedo (hija de don Vicente) también se establecieron en este lugar, y así empezó la formación del asentamiento que a la fecha alberga aproximadamente a 800 personas distribuidas en cinco barrios y 95 unidades familiares. El resguardo fue reconocido legalmente mediante la resolución 060 del INCORA, el 21 de septiembre de 1983, y cuenta con 3410 hectáreas e incluye la parte central de la Isla de Mocagua.

En la década de los 70 llegaron los primeros pastores evangélicos quienes empezaron a realizar cultos religiosos y, gracias a los testimonios de sanción de enfermedades, la familia León se cambió a la religión evangélica. De este modo, las otras familias que se asentaron junto a los León también se convirtieron, y las que no lo hicieron se desplazaron a lo que hoy son las comunidades más cercanas: Mocagua y El Vergel.

Las familias que conformaron el primer caserío (que recibió el nombre de Puerto Nuevo) fueron de apellidos Macedo, León, Paima, Jordán y Victorino. Las actividades religiosas (practicadas en un comienzo por los hijos de don Antero León: Antero, el actual profesor del área de lengua materna y su hermano Aniceto) llamaron la atención de la gente que pronto llegó a establecerse en el nuevo caserío el cual, a mediados de los setenta, fue llamado Macedonia por la influencia bíblica y por referencia al apellido de sus fundadores.

Aniceto, uno de los dos hermanos León, se dedicó a la predicación y, según cuenta la gente, empezó a hacer milagros de sanaciones por medio de la oración. Así, empezaron a llegar personas de otras comunidades para ser curados y algunos de ellos se establecieron allí.

Aniceto murió en el 2000 y su hijo Leovigildo lo sucedió hasta el 2011, cuando fue reemplazado por su hermano Máximo, hasta la fecha. En las más de tres décadas de Macedonia sólo han existido estos tres pastores.

El reglamento interno creado desde final de la década de los 90 presenta, de manera general, los deberes y derechos de los miembros de la comunidad siempre con una orientación evangélica, donde el consumo de licor y cigarrillos está prohibido y se resalta la participación en las manifestaciones de orden religioso que se deben realizar de carácter obligatorio.

2.1.1. Organización política y representatividad

La organización política de la comunidad es el cabildo, conformado por el curaca y seis asesores (cabildos) representantes de cada uno de los barrios y que tienen funciones específicas dentro de las que se destacan el vice curara, tesorero, fiscal y secretario. El cabildo es elegido anualmente por votación. Macedonia pertenece a la Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico (ACITAM), una asociación de autoridades tradicionales indígenas que cuenta con personería jurídica y es reconocida por el Estado y reconoce a sus miembros como autoridades públicas en sus territorios.

En Macedonia, la verdadera autoridad es el pastor y sus decisiones están por encima de las del curaca. Sin embargo, durante el tiempo de mi estadía allí, el pastor se encontró la mayor parte del tiempo fuera, razón por la cual el co-pastor —que es una figura que surge en virtud de ausencias prolongadas del pastor básicamente ocasionadas por las salidas a cursos y preparaciones para los líderes de la iglesia panamericana—, realizaba todas las funciones del pastor (servicios religiosos y cultos los martes, jueves y sábado). De igual manera, existe la figura del líder evangélico del grupo de jóvenes y un grupo infantil de oración que se reúne todos los viernes durante las madrugadas en una pequeña peregrinación por la comunidad.

Las personas que ocupan un cargo o cumplen una función especial dentro de la vida comunitaria (como el pastor, el curaca y los profesores) gozan de respeto y reconocimiento entre los pobladores; sin embargo, si bien es cierto que algunos miembros de la comunidad gozan de dicho reconocimiento, también lo es que no hay cargo que valga a la hora de hacer insinuaciones o reclamos cuando no se está conforme con algo. En Macedonia la comunicación más eficiente es la que está mediada por el chisme. Uno de los principales espacios que pude identificar (además de la intimidad de los núcleos familiares) es el que sucede todos los sábados cuando se realiza la limpieza de la comunidad, allí se identifican problemáticas, se exponen ideas, se realizan acuerdos, hay desacuerdos y se toman decisiones sobre la mayoría de los asuntos de la comunidad. También, es una de las actividades que mayor participación representa. De hecho, fue durante este espacio donde pude presentar mi propuesta de trabajo de manera más significativa. Allí, di a conocer mis expectativas e intereses y, a lo largo del proceso, se pudo retroalimentar el ejercicio de manera amena y tranquila.

2.1.2. Elementos socioeconómicos

2.1.2.1. *La pluriactividad: normas de interacción con el territorio*



En este apartado haré una relación del tema teniendo en cuenta tanto lo que Descola ha llamado la economía doméstica en tanto noción descriptiva (Descola, 1989), como en el contexto de un concepto más teórico sobre el estado del desarrollo económico a partir de los modos de producción basados en la economía natural y en las nuevas formas de acceso a recursos que configuran los factores de producción y su modo de adecuación a las prácticas de consumo actuales.

Macedonia se encuentra localizada sobre la margen izquierda del río Amazonas, a 58 kilómetros aproximadamente del municipio de Leticia en una superficie ondulada y disectada por caños y quebradas (Riaño, 2003), en la ruta de comercio entre Leticia y Puerto Nariño, los dos centros urbanos de mayor población en el trapecio amazónico colombiano.

La dinámica socioeconómica de esta comunidad se relaciona tanto con los patrones de subsistencia ancestrales, como con los requerimientos de ingresos económicos para suplir necesidades del mercado moderno, producto de procesos históricos tal como lo identifican (M. Gómez, 2010; Riaño, 2003). La co existencia de estos dos sistemas es lo que Gómez (2010) ha denominado una *economía mixta*, esta autora sugiere que este modo de economía ha llevado a interpretaciones diversas sobre la gente de Macedonia relacionadas con procesos de aculturación. En lugar de establecer una diferencia tajante entre el intercambio comercial y la reciprocidad indígena como sistemas ideales, Hug –

Jones plantea al respecto que existe una correspondencia o "acomodamiento" entre las instituciones capitalistas y las prácticas indígenas de intercambio, por lo menos a nivel local (Hugh-Jones, 1988).

En el contexto regional amazónico, las actividades económicas principales o formas de subsistencia predominantes son la agricultura, la pesca, la cacería, y el patronazgo; sin embargo, Macedonia tiene un renglón adicional: la elaboración de artesanías que tomó fuerza a finales de los años 80 y que en la actualidad representa una de las más importantes fuentes de ingreso dentro de la comunidad. Las entradas económicas por artesanías han incrementado por el aumento del turismo, y debido a que esta es *la comunidad de los artesanos*, es visitada a diario por decenas de turistas.

La mayoría de los núcleos familiares son multi-activos, todos tienen cultivos en chagras, algunos pescan, otros pocos cazan y la gran mayoría presenta ingresos adicionales por la realización de artesanías, tal y como lo reporta la investigación de Mariana Gómez donde al menos el 80% de las unidades domésticas tienen por lo menos una persona dedicada a la fabricación y venta de artesanías (M. Gómez, 2010). En otras familias también alguno de sus miembros realiza alguna actividad adicional, están los maestros, hay trabajadores de las fincas vecinas, motoristas ocasionales para turismo e intérpretes ambientales, entre otros.

La producción de las chagras, la pesca y la cacería es en gran medida destinada para el autoconsumo y los excedentes se comercializan principalmente al interior de la comunidad. Sin embargo, hay algunos productos que se comercializan por fuera de esta, especialmente con el Parque Amacayacu. Las actividades de producción también son mixtas, tanto hombres como mujeres realizan artesanías: las mujeres tejen manillas de chambira (*Astrocharyum chambira*) y los hombres tallan la madera, principalmente el palo sangre (*Brosimum rubences*). Ambos ayudan en la preparación, mantenimiento y cosecha de la chagra; la pesca y la cacería son actividades de los hombres. En la actualidad, y desde hace ya más de 8 años, existe la casa artesanal Munane, donde una asociación de artesanos ha buscado "organizarse mejor para vender las artesanías" y donde un gran número de familias (89%) deposita y vende sus productos. Esta organización ha permitido que las personas puedan seguir realizando sus labores de chagra y las propias artesanías, sin necesidad de estar todo el día esperando la llegada de los turistas (M. Gómez, 2010). El dinero proveniente de la venta de las artesanías se destina principalmente para el cubrimiento de gastos escolares y de la canasta familiar básica: azúcar, jabón, sal, aceite y, en gran medida la farinilla, que también se convirtió en una de las alternativas de ingresos de unas pocas familias que la procesan.

2.1.2.2. *La Isla de Mocagua: el supermercado propio*

La Isla de Mocagua, cuya jurisdicción comparten con las comunidades de El Vergel y Mocagua, representa en gran medida y a lo largo del año, la fuente de alimentación para la población de Macedonia. Para el año 2008, de acuerdo con el reporte de Mariana Gómez, el 47% de las familias de esta comunidad tenían chagras en la isla de Mocagua y en tierra firme (M. Gómez, 2010). En el año 2006, mientras permanecí allí, como efecto del pulso de inundación que sufre el río, muchos cultivos se inundaron y la producción de las chagras (principalmente, plátano y yuca) se perdió. Por esta razón, la fariña se hizo escasa y se empezó a comercializar por casi el doble del precio normal. Como es de esperar, la escasez de fariña no llegó sola y el pescado también escaseó durante todo el mes de septiembre. Sin embargo, hubo época de frutas y la proteína fue sustituida (por lo menos al interior de las familias con las que compartí) por caracoles y ratones silvestres, algún eventual pedazo de carne de monte, aves de la isla y pollos de la región. Se pudo identificar un elemento constante: cuando hay cacería, pesca “en grande” (pirarucú, subiendas) o algún alimento en cosecha, la gran mayoría de familias se enteran y visitan las viviendas de los demás con el fin de comercializar, y en algunas ocasiones, compartir el alimento.

Pero como la Amazonia está llena de transformaciones, octubre llegó con abundancia de pescado, y esto llenó de expectativa, alegría y bienestar. Varios familiares y amigos se desplazaron desde muy lejos para compartir la celebración del 12 de octubre, aniversario de la comunidad.

Esta fiesta fue la más importante del año. Vi un grupo de personas planeando, discrepando, organizando, protestando, pero sobre todo añorando el momento de ser anfitriones, compartir y demostrar por qué Macedonia es “una de las comunidades más bonitas y organizadas del trapecio amazónico”, como dice el documento oficial de la descripción del contorno de la comunidad.

2.1.2.3. “La gente pintada de negro”: nociones de etnicidad, autoreconocimiento étnico



Fotografía 1. Jóvenes de la escuela de Macedonia preparándose para una celebración.

El vocablo 'tikuna' tiene varios sentidos, uno de ellos, el que la mayoría de autores reconoce, es el de “hombre pintado de negro”, por el hábito de pintarse el cuerpo con el tinte del huito (*Genipa americana*), durante rituales o como medicina natural para enfermedades de la piel (González & Marín, 1997). Goulard (1994) presenta las variantes etimológicas de la palabra *tikuna*, que significa 'negro' pero también 'hombre', 'cuerpo' o 'figura'. El mismo autor plantea que dicho etnónimo fue un nombre dado al grupo por otros pueblos que habitaban la región y que el verdadero nombre es *Mágütá* que significa 'pueblo que va a vivir para siempre' (C. Herrera, 2005).

En la mitología tikuna, se destacan los hermanos *Yoi* e *Ipi*. El primero es el creador, estableció las leyes y costumbres y dio los elementos más importantes de la cultura material y social. El segundo es desobediente y terco, es el ser desorganizador pero esencial para la conformación del tikuna como tal debido a que al estar rallando huito, *Ipi* se ralla a sí mismo. El desecho del huito fue arrojado al agua, y sirvió como alimento a algunos peces que capturados por *Ipi* en la quebrada *Eware* dieron origen a varios animales, a los indígenas tikuna y a los demás indígenas que viven en el Amazonas.

Antiguamente los tikuna vivían en malocas aisladas cuya base tenía forma oval, una sección pequeña rectangular en la parte central y un par de series de soportes verticales,

que dividían el interior en dos áreas concéntricas. El techo era cubierto con palma de caraná (*Mauritia carana*). Las paredes, más o menos de la misma altura de un hombre, se fabricaban con pequeñas varas de pona (*Socratea exorrhiza*) o con mismo material del techo; las dos puertas estaban hechas de un tejido muy especial y durable, y se guardaban aparte y eran puestas a un lado cuando no se necesitaban. Actualmente la mayoría de los tikuna están nucleados en caseríos a lo largo del río Amazonas o cerca de éste, razón por la cual pusieron a sus casas plataformas sobre pilares como respuesta de adaptación al pulso de inundación del río. Este patrón de asentamiento responde en gran medida a las transformaciones y cambios culturales resultado de la interacción entre los grupos indígenas y la sociedad occidental (Oyuela & Vieco, 1999).

La gente que se pinta de negro, lo hace, entre otras, para diferenciarse y definir alianzas matrimoniales:

«En los bailes tikuna de antes, la gente se pintaba con el huito en la cara algo que representara su clan, así era posible escoger mujer que no fuera del mismo clan (Apolo León)». Dentro de los tikuna existen más de cincuenta clanes repartidos en dos mitades exogámicas: los "sin plumas (o sin alas)" y los "con plumas (o con alas)" (Goulard & Barry, 1999).

En Macedonia, la mayoría de las personas identifica el clan al que pertenecen, también se observan elementos de inclusión o sincretismo con la tradición occidental; han incluido el clan vaca para identificar a los "no tikunas" que conviven o se relacionan al interior de la comunidad: este clan no es particular para la gente de Macedonia.

Sí, son evangélicos, sí, son artesanos, sí, el dinero en efectivo circula diariamente y la lengua no es hablada por todos, pero la gente de Macedonia se auto reconoce como tikuna todo el tiempo, tiene conciencia de grupo sobre la identidad propia, tienen un origen común (real y mítico) y en las manifestaciones culturales que los diferencian de otros grupos, esas manifestaciones del "ser tikuna", de la gente de Macedonia, de la gente pintada de negro.

2.1.2.4. *Proyectos que vuelan: visión de los proyectos desde lo local*

El Siglo de las Luces, y la teoría del progreso a la que dio origen, se centraba en el carácter sagrado de dos categorías: el conocimiento científico moderno y el desarrollo económico.

Vandana Shiva

Para abordar el tema de las alternativas productivas en contextos indígenas amazónicos es necesario analizar varios elementos. En el transcurso de la historia reciente de los grupos humanos presentes en la Amazonia, se han presentado una serie de presiones político-económicas que desencadenan una nueva realidad cultural y de relación con el entorno. Los procesos extractivistas han marcado en gran medida las dinámicas actuales de relacionamiento entre indígenas y blancos, el concepto del desarrollo y el de biocomercio, cadenas de valor y mercados verdes.

Ocupación de la orilla: relaciones sociales, historia y estructuración de los poblados

Los procesos de ocupación de la región amazónica desde la penetración hispánica hace más de cuatro siglos se dieron a partir de las expediciones sistemáticas de españoles y portugueses y el establecimiento de órdenes misioneras que trajeron consigo la disminución de casi el 90% de la población indígena, además de cambios en los aspectos económicos y sociopolíticos (Correa, 1993).

Esta dinámica determinó la nucleación de las poblaciones en asentamientos para concentrar la mano de obra y ejercer influencia sin atender a las reglas básicas de la organización social propia de los indígenas. Autores como (Correa, 1993; Riaño, 2003) destacan este patrón en el uso de los espacios y la distribución de las familias en la actualidad, así mismo, la regulación de las relaciones interétnicas sin considerar los principios culturales particulares llevó al mestizaje y a la imposición de rituales como el bautismo y los nombres occidentales, el aprendizaje de lenguas para acceder a las nuevas formas de pensamiento, la generalización de las lenguas, la alfabetización como reproducción de la actividad misionera, la oposición a la medicina tradicional, al chamanismo y la imposición de la medicina alopática son estructuras de control socio político que aún se encuentran representados por los pastores, los maestros, la escuela, el promotor de salud, entre otras.

Las bonanzas cíclicas —dentro de las que se destacan el oro, la quina, la cauchería, las tigrilladas, la coca y en la actualidad nuevamente el oro— se han basado en la economía extractivista en donde el acceso a mercancías y la mano de obra indígena se hace a través de mecanismos como la esclavización, el peonazgo, el endeude y el trabajo

forzado causaron la pérdida de autonomía indígena sobre sistemas de producción y el desequilibrio ecosistémico, entre otras. Más recientemente, un factor determinante es el conflicto armado y su interés por el control territorial, los desplazamientos masivos de la población la expansión de la frontera agrícola y ganadera asociada al fenómeno de las drogas.

Estos procesos de orden regional se expresan en ámbitos locales y determinan la relación entre las sociedades indígenas y el mundo blanco. Las respuesta de los pueblos indígenas a estos fenómenos económicos y sociopolíticos se ven reflejadas en la organización a través de uniones estratégicas como las organizaciones indígenas que promueven acciones para garantizar sus derechos, el mejoramiento de sus condiciones de vida y la participación en la formulación de los programas del Estado (Correa, 1993). A su vez, la respuesta estatal se da en el ámbito de la reivindicación al formular políticas y leyes que favorecen a los pueblos indígenas en la actualidad.

En la práctica, las propuestas de proyectos de desarrollo o de búsqueda de alternativas económicas son raramente formuladas con base en la información técnica sobre la sostenibilidad potencial, el impacto ambiental o el conocimiento y gusto que las personas tienen para el manejo de las propuestas sugeridas, por el contrario, son frecuentemente motivados por factores políticos o por supuestos externos de lo que podría funcionar. En muchas comunidades los ingresos económicos han desplazado la tenencia de recursos derivando en insatisfacción y tristeza (Sillitoe, 1998)²

Proyectos productivos en Macedonia

“Aquí los proyectos productivos del pasado no se han dado”

En Macedonia ha habido muchas iniciativas, propuestas desde contextos institucionales con intereses variados, casi todas con buenas intenciones, intentan incorporar elementos del “contexto local” buscando facilitar su implementación y sostenibilidad. Todavía hay restos de una máquina sofisticada para obtener aceite de milpeso, en algunas casas hay tapas de frascos de vidrio que nunca se llenaron de mermeladas de frutas amazónicas, existe un pozo vacío que se construyó pensando en hacer piscicultura, hubo una iniciativa para hacer ladrillos aprovechando el barro que se usaba antes para fabricar vasijas, tejidos con agujas, plantas medicinales, reforestación de especies maderables, producción de fariña y harina de chontaduro son las más escuchadas. Las instituciones también las listan: el SENA, el SINCHI, CORPOAMAZONIA, el INCODER, la UMATA, el Parque. Todas tienen algo en común, hacen parte del pasado y la gente sonríe mientras las recuerda y dice «eso tampoco se dio bien por aquí». Casi nadie manifestó inconformidad con las iniciativas, se acuerdan de la persona misma que las fue a implementar: Roberto fue el del aceite, Daniel el de las pepas del milpeso. Igualmente, clasifican las investigaciones: Diego fue el de las epífitas, Mónica la de las

²En una experiencia en Papúa Nueva Guinea después de la puesta en marcha de un proyecto que incentivó el ingreso económico al interior de la comunidad, la gente estaba triste, pues la miel y otros recursos que ofrecía el bosque, fueron sustituidos por las plantaciones y el dinero que de ellas lograban obtener.

palmas, Juliana y Juanita de yanchama, Claudia de los colibríes... La gente de Macedonia manifiesta haber disfrutado la compañía de las personas, identifica los temas pero casi no puede expresar cuál era la idea de cada proyecto. Cuando pregunté por las razones por las cuales no siguieron en marcha, se responsabilizan en parte por el fracaso de las iniciativas:

La gente a veces es perezosa, los proyectos han sido importantes pero las gentes de aquí solo quieren que les hagan todo, no se comprometen y después si se quejan de que lástima que no funcionó, no se dan cuenta que es por falta de seriedad de la misma gente.

La falta de compromiso de las personas y el abandono de las instituciones que las apoyan, no es justo dejarlos ahí solamente y pues de vez en cuando deberían de venir a ver por lo menos como van las cosas”

Como sabemos que la gente se va y casi no vuelve después, pues nos más lo dejamos así, hay cositas que si se han quedado pero ninguna que deje plata, más bien los que tenemos unas planticas para reforestar o algunas abuelitas que guardaron sus plantas medicinales, pero casi todo es para usarle aquí no más.

Algunas iniciativas han sido de nosotros, lo de la siembra de las capironas estaba todavía Don Lucio con eso, pero yo ni miro que eso vaya a darle plata, a veces es más perdedera de tiempo que nada.

Como profesor, si le digo profe, lo que falta es que se involucre más a la juventud en esos procesos, que los jóvenes puedan también participar y jugar un rol con la escuela, los profesores debemos generar esos cambios, a los niños casi no se les enseña el valor del trabajo en comunidad, por eso no se dan esos proyectos bien, ahora lo que se quiere con el énfasis de la escuela es que eso se relacione con los niños y jóvenes, lo productivo, yo estoy gestionando para ver si puede venir un ingeniero agrónomo de pasto, de allá de la universidad para que se ponga a camellar con nosotros aquí.

Casi todas estas iniciativas pasadas hicieron énfasis en la transferencia de tecnologías y partieron de los intereses que subyacen las propuestas de desarrollo y de la relación vertical que acompaña a los promotores o técnicos. La gente se motiva por la curiosidad, porque les gusta aprender y porque la demanda de efectivo es una realidad, sin embargo, ninguna iniciativa trascendió las relaciones institucionales, ninguna se nutrió o retroalimentó con el conocimiento local, más allá de lo técnico, ninguno pasó por la escuela, por la representación y por la gobernanza local, ningún proyecto se quedó.

2.2. La escuela Francisco de Orellana: Un espacio para el aprendizaje en doble vía

La escuela en Macedonia centraliza la educación en una escala local ya que reúne 8 de los resguardos del perímetro y a las 6 comunidades que hacen parte del contexto de trabajo con el Parque. Cuenta con una planta de profesores estable y además se preparaba para atender la promoción de bachilleres académicos con énfasis en proyectos productivos comunitarios y manejo sostenible del medio ambiente. A la fecha, se han graduado cuatro promociones de estudiantes en esta comunidad.

La escuela, a pesar de encontrarse dentro de las políticas que hacen parte de una estrategia de re-etnización y recuperación cultural, sigue siendo, como en un origen, un espacio donde se promueve el acceso al conocimiento externo y donde, con gran esfuerzo, los maestros indígenas imparten el conocimiento asociado al pensum occidental, al currículo oficial y lo “etno” se reivindica básicamente en el área de lengua materna, que no todos manejan.

2.2.1 Memoria

La memoria de la escuela fue realizada con el profesor Antero León a partir de charlas y entrevistas:



Fotografía 2. Profesor Antero León, al fondo, la escuela Francisco de Orellana

La escuela Francisco de Orellana se fundó en el año 1975 y empezó con el nombramiento del profesor Antero León Macedo y con 15 niños, entre preescolar y primero.

En ese entonces, la educación contratada que estaba en manos de monseñor Marceliano Eduardo Canyes capacitó a algunas personas para que se establecieran como maestros de comunidades indígenas. La escuela pequeña duró cinco años, y a partir de 1980 empezó a funcionar la básica primaria.

En el año 1999, se reunieron los docentes de la escuela y los padres de familia con el fin de fundar la secundaria. Para el año 2001, fue aprobado el colegio oficialmente por la educación contratada del Amazonas por intermedio del coordinador Orlando Pérez Velásquez. Desde entonces siguió el bachillerato y, a la fecha, ha tenido cuatro promociones bajo el título de bachilleres académicos con énfasis en proyectos productivos comunitarios y manejo sostenible del medio ambiente. El énfasis de la escuela, llevó a que una de las asignaturas incorporada dentro del proyecto educativo comunitario (PEC) sea la de **proyecto productivo**, que se imparte a los niños y jóvenes a partir del grado sexto. Esta escuela se encuentra respaldada por el Fondo Educativo Regional y la Secretaría de Educación Departamental.

Para el año 2006, la escuela Francisco de Orellana contó con aproximadamente 280 estudiantes y lo que reporta el PEC reformulado es que, a la fecha, la población estudiantil total es de 480 alumnos aproximadamente y se encuentra distribuida en preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional, lo que muestra un incremento de estudiantes de más del doble (171%) en un espacio de tiempo relativamente corto. Por otra parte, la planta de profesores, que para el año 2006 contaba con 16 profesores, en su mayoría tikunas, la profesora Rosaura Miraña (Q.E.P.D) y el profesor Juan Pedro Giagrekudo (uitoto), en la actualidad cuenta con 21 maestros de los cuales 6 tienen el título de licenciados en etnoeducación otorgado por la Universidad Pontificia Bolivariana.

2.2.2 Primeros acercamientos

Durante el año 2006, la máxima autoridad estaba a cargo de la señora Oliva Jordán (43), quien se distinguía por ser una mujer de carácter fuerte, que aunque con voz suave y armoniosa, hablaba con determinación. Como era de esperar, contaba con tantos seguidores como opositores, y el hecho de ser la mujer de un anterior curaca que gestionó durante cuatro años los recursos de la comunidad implicó una serie de retos a los que se enfrentaba diariamente. Por otra parte, la gestión que debía realizar con las instancias gubernamentales y la planificación sobre los procesos al interior de la comunidad, representaban una disminución considerable en el tiempo que podía dedicar a sus hijos, José David de ocho años y Juan José de dos años. Hasta ese año, todos los curacas habían sido hombres.

Con respecto a la relación del cabildo con la escuela, lo que encontré fue un vínculo muy débil. Aunque fue importante y determinante tener la aprobación de los miembros del cabildo, en reuniones menos formales con los maestros, ellos manifestaron que así la curaca no estuviera de acuerdo, a ellos les interesaba, pues se encontraban en pleno proceso de actualización el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y sería de gran utilidad la experiencia. Para mi fortuna, tanto los unos como los otros dijeron que sí.

Aunque encontré interés y entusiasmo por parte de los maestros para trabajar conmigo, el diario de campo me muestra que duramos varios meses antes de iniciar el trabajo formal sobre mariposas. Mientras tanto, yo asistí a las clases de los distintos grados y con los distintos maestros de la escuela: fue una iniciativa de ellos una vez acordamos que yo permanecería un buen tiempo acompañando el proceso escolar. Ya estaba claro que a mí me interesaba compartir un conocimiento específico sobre mariposas, y también que me interesaba que ellos compartieran el suyo, pero durante alguna de las reuniones Apolo, el profesor de español, me dijo: *“sería entonces profe que usted primero nos viera, nos acompañara en la dinámica de la escuela, para que sepa cómo es, con eso así nosotros después podemos acompañarla a usted”*. Y así fue. Este tiempo en la escuela fue una oportunidad para enriquecer mis notas de campo, para reflexionar sobre algunas de las preguntas de Peter Woods que justifican llevar a cabo una etnografía en la escuela: ¿pueden los investigadores apreciar realmente la práctica docente sin una experiencia propia y continuada de ella? ¿Pueden, por otro lado, los maestros y otros profesionales, sin una disposición mucho mayor de tiempo libre, comprometerse en una investigación que valga le pena? La etnografía que empecé a hacer, tal y como lo plantea el autor, me permitió

...penetrar en las fronteras y observar desde el interior; la permanencia relativamente prolongada generó un ambiente de confianza que rompió fronteras y propició la aceptación, a partir de esto, surgieron las herramientas para tratar de explicar las conductas observadas, para sugerir ciertas interpretaciones (Woods, 1987).

2.3 El contexto institucional, social y de relaciones: Macedonia y Parques Nacionales

Parques Nacionales Naturales formuló un plan estratégico 2011–2019 que incorpora dentro de los objetivos del subprograma Estrategias Especiales de Manejo (EEM) (...) “la Concertación de Regímenes Especiales de Manejo en áreas traslapadas con resguardos indígenas y acuerdos de uso y manejo en territorios traslapados” (...) (Martínez, Jenny Alejandra, Londoño Nery, 2011) . El Régimen Especial de Manejo (REM) hace parte de las herramientas para la planeación del territorio compartido y su construcción es una oportunidad para el relacionamiento e intercambio de saberes con los indígenas que lleva no solo a la generación de acuerdos de uso y manejo de recursos, sino al fortalecimiento de la gobernanza de las autoridades públicas y sus competencias.

La comunidad de Macedonia y el Parque Amacayacu históricamente han planteado varias formas de interacción y proyectos con las comunidades. Sin embargo, no existe traslape físico entre estos dos lo cual impide la formalización del REM, generando un ambiente de tensión, inconformidad, desconfianza e insatisfacción en la relación. Es así, como en la búsqueda de alternativas y de reconocimiento político, y en el marco del cumplimiento de los lineamientos institucionales, se plantea, de manera excepcional, la concertación de un REM para armonizarla conservación *in situ* con el derecho al uso y aprovechamiento económico que tienen los indígenas en sus territorios.

En este camino, existe un trabajo constante de interacción entre las dos autoridades. Por ejemplo, casi todas las acciones emprendidas por el Parque en el marco de su proceso de planeación, han incluido en el largo plazo la participación de Macedonia. En este marco, el ecoturismo es una de las actividades principales en las que se vincula. El turismo es y ha sido uno de los sectores que más expectativas ha generado como alternativa de ingresos para la región, y ha sido objeto de interés académico y económico.

El plan de manejo del Parque da cuenta de la vocación de Macedonia para el ecoturismo y la investigación y, desde su origen, ha planteado su vinculación al escenario desde la línea institucional, la educación ambiental, el centro de visitantes y la investigación³, han facilitado las condiciones para la interacción de estudiantes y turistas con el medio amazónico. Por ejemplo, el proyecto Piurí⁴, adelantado por Sarita Bennett con recursos gestionados por ella pero con el apoyo del Parque, influenció el nivel de relacionamiento con Macedonia. Este proyecto de investigación fue una oportunidad de ingresos económicos para las familias involucradas y un primer paso para despertar la inquietud por parte de los indígenas a la posibilidad de hacer investigación propia. Experiencias como esta demuestran la importancia del conocimiento social para la viabilidad de un proyecto que involucró la base del conocimiento local y los tiempos propios.

³ El Parque Amacayacu es una de las áreas protegidas donde más investigaciones académicas se han realizado, en parte, gracias a esa vocación que le ha permitido, a partir de su infraestructura, recibir a estudiantes de diversas universidades, con intereses académicos heterogéneos.

⁴ Este proyecto surgió a partir de la identificación de los niveles críticos de la población de piurí (*Crax globulosa*) en la Isla de Mocagua y buscaba involucrar a los responsables del manejo de la isla en la observación de hábitos, censo y otras características del ave con el fin de acercarse a su historia natural y poder así trabajar mancomunadamente en su repoblamiento para la recuperación de la especie. Esta experiencia integró los saberes locales con técnicas de la investigación científica y con la orientación de Sarita, la gente recorrió todos los rincones de la isla y contribuyó a la recuperación de esta población. En la comunidad de Macedonia hubo dos coordinadores y 24 co-investigadores.

2.3.1 El Parque Amacayacu y su zona de influencia

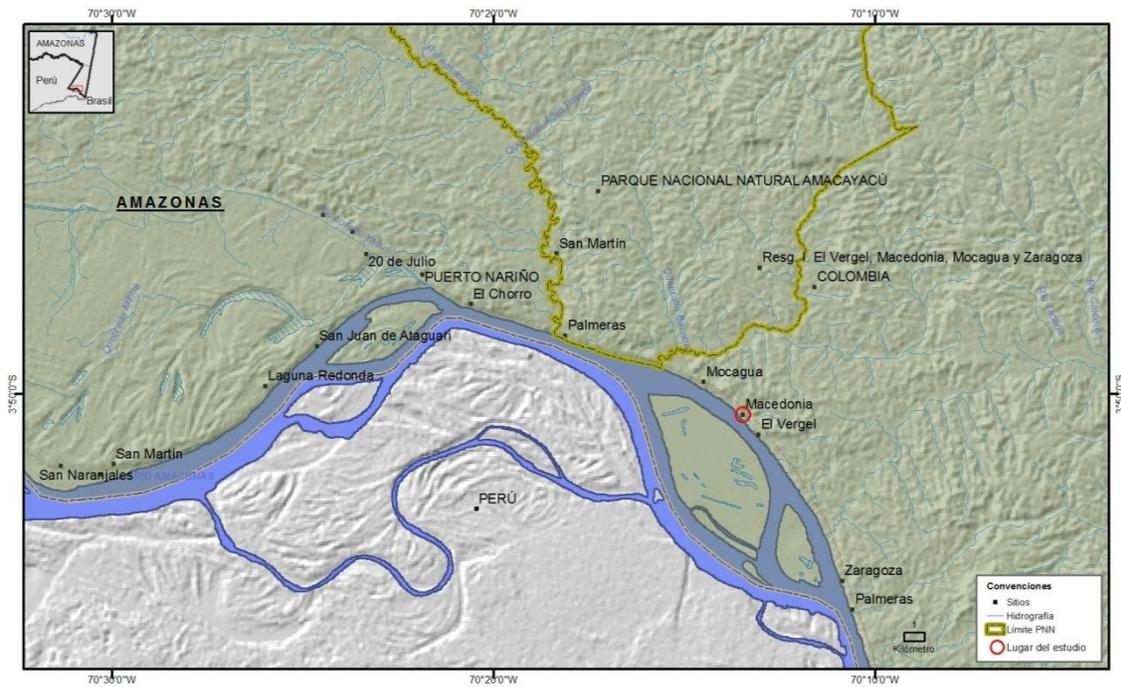


Figura 1. Mapa de la ubicación geográfica del contexto de esta investigación. Sitios e hidrografía: Cartografía base IGAC, 2007. Escala 1:100.000. Límite Parques Nacionales: Unidad de Parques Nacionales Naturales, escala 1:100.000. Diseño: Claudia Fonseca T.

El Parque Nacional Natural Amacayacu es una de las 11 áreas protegidas que se encuentran bajo la Dirección Territorial Amazonia y una de las 57 del orden nacional del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Presenta dentro de sus particularidades la superposición entre las figuras de ordenamiento del Parque y los territorios ancestrales y de uso de comunidades indígenas en su mayoría pertenecientes a la etnia tikuna.

Franco (2008) interpreta las lógicas para entender la concordancia del espacio geográfico en cada caso, destacando que:

Para los indígenas, es parte de su territorio ancestral y en algunos casos de su propiedad, bajo la forma de resguardo; y para la institucionalidad de los parques la conservación de las áreas protegidas se da a partir de un polígono, delimitado por accidentes arcifinios y líneas imaginarias, en que se busca conservar unos valores naturales y servicios ambientales, con base en un marco legal definido por la constitución y las leyes (Franco, 2008 P. 14).

Los Parques Nacionales están amparados por la legislación ambiental y los resguardos indígenas por la legislación indígena de Colombia, lo que les da un carácter diferencial a

las formas territoriales. Por una parte, los Parques Nacionales son de carácter público, mientras que los resguardos indígenas son propiedad de una o varias comunidades indígenas⁵ (Ulloa, Rubio, & Campos, 1996), por esta razón, en estos territorios, se debe coordinar la función pública de conservación para dar cumplimiento a los compromisos nacionales e internacionales en materia ambiental, y para legitimar e implementar la Política de Parques con la gente.

Dicha política surge como un punto de partida para la discusión que busca propiciar procesos participativos que tengan incidencia sobre el ordenamiento territorial y plantea las bases para la construcción de la ruta de planeación que busca, en principio, su implementación con base en el modelo estado-presión-respuesta, orientando la construcción de los planes de manejo como herramienta de planificación de las áreas y cuyo propósito más importante es el cumplimiento de los objetivos de conservación (Pardo, 2005). En el marco de la implementación de su plan de manejo, el Parque Amacayacu reconoce y legitima la necesidad de coordinar con las autoridades del territorio, particularmente con los resguardos que se encuentran en situación de superposición, sin embargo, como parte de la respuesta institucional para definir la función amortiguadora⁶ del área protegida, históricamente Amacayacu ha trabajado conjuntamente con 6 de los resguardos de la zona de influencia del sector sur.

2.4. El uso de los recursos como herramienta para la conservación

Los conflictos generados por el uso de recursos naturales en áreas protegidas obedecen, por una parte, a que el origen de las mismas responde a la corriente conservacionista que sostenía que la preservación debía hacerse dejando a la naturaleza en estado silvestre y prístino, y por otra, al gran desconocimiento de la lógica cultural y ambiental local. La visión dominante asociada a la conservación sin uso (y por ende, sin gente) ha dificultado el desarrollo de iniciativas que permitan validar la dimensión del uso como estrategia de conservación.

El Convenio de Diversidad Biológica traza directrices para la utilización sostenible de la biodiversidad basándose en la suposición de que es posible hacer uso de la diversidad biológica de una forma en la que los procesos ecológicos, las especies y la variedad genética se mantengan por encima de los umbrales necesarios para su viabilidad a largo plazo y que, por consiguiente, todos los administradores y usuarios de los recursos tienen el deber de asegurarse de que no se excedan estas capacidades.

⁵ La legislación nacional otorga a los indígenas el derecho sobre los territorios ancestralmente ocupados, su aprovechamiento y el uso de los recursos naturales. La legitimación y reconocimiento de las tierras se hace bajo la figura jurídica de Resguardos Indígenas en propiedad colectiva de la misma, con carácter imprescriptible e inembargable.

⁶ Función amortiguadora: objetivos del proceso de ordenamiento ambiental en zonas aledañas a un área de PNN, orientados a: atenuar y prevenir las perturbaciones sobre el área protegida, contribuir a subsanar alteraciones que se presenten por efecto de las presiones en dicha área; armonizar la ocupación y transformación del territorio con los objetivos de conservación del área protegida; y, aportar a la conservación de elementos naturales y culturales relacionados con dicha área (Dec. 2372/10).

Esta dimensión representa para Parques Nacionales el reto de construir, desarrollar y asumir una política de uso sostenible como estrategia de conservación que se justifica y reafirma en la ampliación y variación de los criterios de protección que van desde los rangos de protección estricta hasta el uso múltiple de los recursos (Categorías UICN).

Un planteamiento de esta naturaleza debe desarrollar e integrar, como mínimo, la dimensión ambiental, las necesidades técnicas (que deben contemplar elementos culturales del contexto), el marco jurídico, la dimensión económica y el escenario político. Sin embargo, con base en experiencias en distintos contextos, tanto amazónicos como de otras regiones del país, lo que se ha observado es la debilidad institucional para poner en marcha ejercicios concretos que permitan asumir y dar respuesta a las responsabilidades relacionadas con el derecho al aprovechamiento económico.

2.4.1. Una oportunidad para las mariposas y para la gente

Históricamente, las mariposas han despertado el interés de la humanidad. Aristóteles fue llamado también el primer gran entomólogo. Linneo, Darwin, Fabre y casi todos los grandes naturalistas han incluido dentro de sus observaciones y aportes, elementos relacionados con la historia natural de este grupo. Debido a la liviandad de sus formas, sus llamativos diseños y colores y su vuelo ligero, han estado presentes en la literatura, en las artes gráficas, en las artes plásticas y en la mitología de todos los continentes. La seda producida por las larvas de una mariposa marcó el principio de su relación con la economía; es decir, todos hemos tenido de alguna manera una relación con las mariposas, y a casi todos nos gustan.

El lepidóptera es el grupo de insectos que más cuenta con taxónomos en el país (Salazar, 1995); sin embargo, a pesar de ser un grupo bien estudiado, los datos son a menudo escasos, especialmente en las regiones con alta riqueza de especies (Beccaloni & Gaston, 1995). La Amazonia es un claro ejemplo de esto, permanece muy pobremente estudiada con respecto a otras zonas, lo que la convierte en una de las áreas de mayor interés exploratorio.

Las características de su biología (ciclos cortos, especificidad en sus hospederos, rangos de distribución específicos, entre otros) invitan a adelantar estudios de ecología, impacto ambiental y conservación de este grupo. Como herbívoros, son transformadores de material vegetal en biomasa animal representando el principal eslabón de transmisión de energía a nivel trófico (Raven, Evert, & Eichhorn, 1992); como polinizadoras, a partir de los procesos de coevolución, se ha generado especificidad en ciertas flores, principalmente con mariposas nocturnas, de ahí que las flores típicamente polinizadas por ellas sean de colores pálidos y de fragancias intensas, un olor dulzón y penetrante que suele emitir la flor solo después del ocaso solar. Los nectarios de una flor polinizada por mariposas o polillas se suele localizar en la base de una corola tubular larga o esbelta, que son sólo accesibles a los aparatos bucales modificados que posee este grupo (Raven et al., 1992).

Especies monitoreadas permanentemente permiten identificar fluctuaciones temporales que pueden usarse para evaluar tendencias ambientales y la efectividad de estrategias de conservación, ya que cuando establecen un vínculo estrecho con la diversidad y la salud de los ecosistemas se consideran bioindicadoras (Kremen, 1992). El principio fundamental para el uso de los bioindicadores es que son especies o grupos taxonómicos capaces de reflejar el estado de una biota, su biodiversidad, endemismo o grado de intervención. Estos grupos deben ser abundantes, estables y preferiblemente sedentarios dentro de un ecosistema; ecológicamente deben estar diversificados y preferiblemente deben tener ciclos de vida cortos y alta sensibilidad y fidelidad ecológica (Tyler, Brown, & Wilson, 1994). Los organismos que presentan en su ciclo de vida una metamorfosis completa, como en el caso de las mariposas, están expuestos a un amplio espectro de factores ambientales; en particular, son sensibles a cambios de temperatura, humedad e iluminación, parámetros típicamente afectados por perturbaciones del hábitat (P. Ehrlich & Raven, 1964). Por esta razón, son muy sensibles a los cambios que se presenten en la composición y la estructura de la vegetación y a los cambios climáticos. Desde este punto de vista, son muy buenas bioindicadoras de los ecosistemas terrestres, además, tienen una taxonomía bien conocida y estable, buen conocimiento de su biología e historia natural, facilidad de observación en campo, amplitud de ocupación de hábitats y rango geográfico, entre otros (Andrade, 1998). La mayoría de los estudios en el uso de indicadores para identificar áreas de alta biodiversidad evidencian correlaciones positivas entre la riqueza de especies de los grupos seleccionados como indicadores (mariposas, aves, plantas, entre otros) y la riqueza de otros grupos para los cuales se dispone de información (Beccaloni & Gaston, 1995).

De igual manera, en la dinámica de interacción entre las poblaciones de insectos y plantas, surgen diferentes procesos que explican la especificidad de las larvas de mariposa y sus hospederos. Las mariposas dependen de una planta hospedera específica, o un conjunto limitado de plantas (Tyler et al., 1994), esta condición es favorable para la identificación bibliográfica de especies de plantas y/o mariposas de acuerdo a los registros de alguno de los dos grupos y para inferir, al menos a nivel de familia, la presencia de un grupo particular.

2.4.1.1. Los mercados verdes, el biocomercio: marco legal para una propuesta generadora de ingresos

El término biocomercio fue adoptado durante la III Conferencia de las partes del Convenio de Diversidad Biológica en 1996 y está definido como "el conjunto de actividades de recolección, producción, procesamiento y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterios de sostenibilidad

ambiental, social y económica"⁷. En el marco de este concepto, los mercados verdes se consideran una iniciativa que busca promover la conciencia ambiental en todas las fases de los procesos productivos: obtención, procesamiento, consumo e incluso post consumo de los mismos. Estos mercados surgen también en respuesta al fracaso del desarrollo tal y como se había concebido y como parte de la valoración de la naturaleza, el conocimiento tradicional y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, entre otros factores. Se dirige a clientes que son conscientes del valor agregado de los productos que se dan por esta vía. Este tema es manejado en el marco del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes⁸ (PENMV) que fue elaborado desde el año 2002 por el Ministerio del Medio Ambiente con la participación de entidades del Sistema Nacional Ambiental e instituciones del sector público y privado con el objetivo de consolidar la producción nacional de bienes y servicios ambientales y aprovechar las ventajas comparativas que tiene Colombia en estos sectores.

El uso de mariposas con fines comerciales se puede enmarcar en la economía de los mercados verdes, del biocomercio y de la valoración de la biodiversidad pues uno de los aspectos que soportan la cría de mariposas se relaciona con el beneficio directo a pequeños productores, el uso de la mano de obra local, el impacto positivo sobre la conservación al enriquecer las poblaciones naturales de mariposas del bosque y la inexistencia de residuos contaminantes provenientes de la actividad.

Las iniciativas del biocomercio se rigen por siete principios orientadores:

1. Conservación de la biodiversidad: este principio busca que los programas aporten al mantenimiento de la diversidad biológica en todas sus escalas (genes, especies y ecosistemas).
2. Uso sostenible de la biodiversidad: busca que los productos obtenidos demuestren la sostenibilidad del recurso utilizado y del ecosistema involucrado. Implica buenas prácticas de manejo y monitoreo de los procesos productivos.
3. Distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de la biodiversidad: hace referencia al beneficio derivado del uso de los recursos genéticos y se relaciona con el uso de los recursos biológicos que conforman la mayor parte de los productos de biocomercio.
4. Sostenibilidad socio-económica (de gestión, productiva, financiera y de mercado): implica mayores beneficios en los ámbitos señalados y el posicionamiento en los mercados específicos, además del mantenimiento en ellos por el tiempo suficiente para generar los beneficios esperados.
5. Cumplimiento de la legislación nacional e internacional: este principio busca la legitimación de las organizaciones que hacen biocomercio y el acceso de sus productos a los mercados.

⁷ Esta definición fue acordada por los programas de Biocomercio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo (UNCTAD) y la Comunidad Andina (CAN) en 2004. Tomado de <http://www.fondobiocomercio.com/index.php/biocomercio>

⁸ Este plan ha dividido los mercados verdes en cuatro categorías: mecanismos de desarrollo limpio, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la biodiversidad, ecoproductos industriales y servicios ambientales. En esta última categoría se encuentra el ecoturismo o turismo ecológico.

6. Respeto de los derechos de los actores involucrados en el biocomercio: hace referencia a la generación de capital social y desarrollo local en el marco del desarrollo sostenible.
7. Claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos: busca el manejo responsable del uso de la tierra y permite establecer las responsabilidades de cada actor en el manejo de las especies.

En la región amazónica, particularmente en el trapecio, la Corporación para el desarrollo sostenible del sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA) ha implementado el programa de mercados verdes en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo a través de la aplicación de la Política Nacional de Mercados Verdes y su Plan Estratégico Regional de Mercados Verdes. Estos lineamientos responden a mandatos de orden nacional que a su vez se relacionan con los convenios suscritos en el marco internacional. El uso de mariposas en el contexto de mercados verdes y de biocomercio solo es posible a partir de la zoocría, el artículo 3 de la ley 611 de 2000 la define como “el mantenimiento, cría, fomento y/o aprovechamiento de especies de la fauna silvestre y acuática en un área claramente determinada, con fines científicos, comerciales, industriales, de repoblación o de subsistencia” (Ministerio del Medio Ambiente, 2000).

Esta ley define tres tipos de zoocriaderos posibles:

- a) Abiertos: el manejo de la especie se realiza a partir de capturar periódicamente en el medio silvestre, especímenes en cualesquiera de las fases del desarrollo biológico, incorporándolos en el zoocriadero hasta llevarlos una fase de desarrollo que permita su aprovechamiento final.
- b) Cerrados: el manejo de la especie se inicia con un pie de cría parental obtenido del medio silvestre o de cualquier otro sistema de manejo de fauna, a partir del cual se desarrollan todas las fases de su ciclo biológico para obtener los especímenes a aprovechar.
- c) Mixtos: se maneja una o varias especies tanto en ciclo abierto como en ciclo cerrado.

La adaptación de estos sistemas para el uso potencial de mariposas es expuesta por Constantino (1997):

Cría *in situ* o enriquecimiento del bosque (ciclo abierto): es un sistema de producción basado en el manejo poblacional en vida libre. Con este sistema de cría se trata de enriquecer el bosque al sembrar plantas hospederas y nectaríferas de mariposas en claros y bordes de bosque, y sitios con suficiente luminosidad. La idea es aprovechar el hábitat natural de las mariposas causando el mínimo de perturbación al ecosistema; el incremento en plantas hospederas de mariposas permite el aumento en las poblaciones naturales facilitando la cosecha de las orugas maduras para terminar el ciclo de cría en jaulas de empupado.

Rancho: es la asociación de la cosecha sostenida en vida libre con formas de producción *ex situ*. El medio natural sostiene la generación parental que se estimula a

ovipositar en hospederos cultivados en parcelas donde se pueden coleccionar con facilidad los huevos y orugas, los cuales se crían en cautiverio para disminuir la mortalidad en estados inmaduros.

Cría *ex situ* (ciclo cerrado), zoocría: es un sistema de cría intensiva, artificial, que se realiza en invernaderos o vivarios que generalmente están por fuera de la zona donde ocurren las especies. Por esta razón se dice que no considera la conservación de hábitat. En el interior se siembran hospederos y nectaríferas, la población parental se enjaula y se alimenta y, una vez la hembra ha puesto suficientes huevos, se libera, se coleccionan los huevos y se incuban en cajas hasta su eclosión. Las larvas son reubicadas posteriormente en recipientes o cámaras de cría donde son alimentadas hasta su máximo desarrollo; las pupas, son trasladadas a jaulas de empupado. Un porcentaje de la cría se libera para repoblar la finca nuevamente y el resto es procesado y aprovechado para el mercado (Constantino, 1997).

A partir del planteamiento de que el uso de mariposas responde a estrategias de conservación y educación a nivel mundial, y bajo la premisa de que su cría juega un papel directo e importante en el apoyo a la protección del bosque, al permitir la disminución del impacto generado por la tala del mismo gracias a las divisas provenientes de su comercialización (Constantino, 1996; Orsak, 1993; Parsons, 1992), la demanda de especies de mariposas ha crecido durante la última década. Pero ¿para qué sirven las mariposas? Y ¿cómo y quiénes las usan?

El mercado de mariposas se divide en dos:

Mariposas vivas

Las crisálidas o pupas, cuyo destino principal es Estados Unidos, Europa y Canadá, tienen como fin el alimentar exhibiciones vivas, donde se muestra a los espectadores el ciclo completo por el que atraviesan las mariposas que, al ser insectos holometábolos, presentan metamorfosis completa dividida en cuatro estados: huevo, larva, pupa o crisálida y adulto. También se ha incrementado la demanda de mariposas vivas para su liberación en eventos: graduaciones, cumpleaños, conciertos, bautizos, aniversarios y matrimonios. Finalmente, se comercializan crisálidas para la observación directa de la emergencia de la mariposa.

Mariposas disecadas

Enviadas a diferentes partes del mundo para coleccionistas, artesanías e industrias de adornos o como insumos para la fabricación de chips.

Existen experiencias positivas de manejo en países como Costa Rica, Taiwán, Malasia y Papúa Nueva Guinea, entre otros. Sin embargo, a pesar de los beneficios que representa su aprovechamiento, en Colombia, el segundo país más rico en diversidad de especies de mariposas, su uso es restringido y refleja, entre otras, la ausencia de un análisis

profundo que integre aspectos legales, biológicos y socioculturales de las comunidades humanas hacia las que están enfocadas las alternativas de manejo sostenible de la biodiversidad.

El Instituto Humboldt en el año 2012 presentó la cría de *Morpho peleides* como una estrategia de conservación de la especie y como una alternativa de biocomercio para la zona del Valle del Cauca. Esta propuesta se muestra como una posibilidad de ingresos económicos que va en concordancia con la única experiencia sostenible de aprovechamiento de mariposas en el país: la empresa Alas de Colombia, mariposas nativas Ltda. que lleva desde el año 2001 produciendo y exportando más de diez especies de mariposas a Europa y Estados Unidos. Su objetivo es “criar, conservar y aprovechar mariposas dentro de criterios de biocomercio para atender el mercado nacional e internacional”. Esta empresa es líder en la cría y comercialización de mariposas, sin embargo, es una empresa familiar que ha vinculado gente de la región en una relación laboral y no se asemeja a las características del contexto amazónico.

CAPÍTULO 3. PROBLEMA, OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo explicaré el problema de esta investigación basada en los vacíos identificados en los capítulos sobre el Estado del arte y el Marco teórico. Incluye las preguntas y los objetivos planteados.

En Macedonia son muchos los actores institucionales que, con buenas intenciones, han propuesto y asesorado proyectos productivos sin tener en cuenta elementos que propician situaciones de diálogo provechosas y que estimulan la sostenibilidad como resultado de una propuesta de interculturalidad, entendida ésta como la interacción equitativa de diversas culturas y la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, adquiridas por medio del diálogo (Van der Hammen, Frieri, Zamora, & Navarrete, 2012). Esta apuesta solo es posible a partir de metodologías aplicadas que estimulan el aprendizaje en doble vía: la escuela como espacio local para la reflexión sobre una propuesta intercultural representa un escenario interesante para explorar el aprendizaje “en oposición a lo comúnmente entendido, no como un proceso de transmisión de competencias, habilidades y conocimientos, sino como un proceso evolutivo mutuo y compartido en el cual las competencias, habilidades y conocimientos de ambos participantes se amplían, diversifican y enriquecen” (Gasché, 2002). Las mariposas, además de presentar un uso como alternativa sostenible en un contexto de conservación de la biodiversidad, son una herramienta con potencial de uso educativo desde una perspectiva intercultural:

El no indígena que participa en este proceso con sus herramientas intelectuales y sus motivaciones políticas puede contribuir a la creación del marco conceptual teórico adecuado y acompañar a los alumnos en el descubrimiento y en la reconstrucción mental, discursiva de su sociedad y cultura (Gasché, 2005 P. 209).

En la investigación, se planteó la posibilidad de que las mariposas tuvieran un uso sostenible y que así se pudieran proporcionar herramientas educativas a la población. Su cría juega un papel directo e importante en el apoyo a la conservación del bosque, ya que representa una alternativa con beneficios económicos para comunidades que habitan territorios con alta riqueza de especies.

Trabajos previos para evaluar la cría de mariposas en comunidades indígenas del medio río Caquetá y del área de amortiguación del Parque Nacional Natural Amacayacu evidencian que, a pesar de que la actividad ha despertado el interés local, el total desconocimiento del proceso de cría, sumado a aspectos simbólicos que rigen la relación con estos insectos, son factores que limitan su potencial de uso.

Por otra parte, a partir del análisis del contexto territorial, donde se evidencia la dualidad entre conservación y desarrollo en el ámbito del Parque Nacional Natural Amacayacu y las comunidades que hacen parte de su zona de influencia, observé que una de las alternativas económicas que ha sido sostenible es el ecoturismo, el cual se da en función del conocimiento local. De hecho, es uno de los temas centrales que aparece en los planes de trabajo que aportan a la coordinación de la función pública de conservación y que necesariamente involucra el acompañamiento al desarrollo de alternativas económicas y de iniciativas locales como parte del derecho colectivo que tienen las autoridades indígenas al interior de sus resguardos. El ecoturismo también se enmarca en los parámetros del desarrollo sostenible y en el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes.

Contribuir a la creación de alternativas llamativas que fortalezcan la sostenibilidad del ecoturismo y los procesos educativos es un reto para el ámbito académico si se tiene en cuenta que:

el papel de la investigación ha sido objeto de amplios análisis y debates permanentes en cuanto a su relación con las visiones de desarrollo, en términos generales las posiciones son tan contrastantes que van desde planteamientos que defienden la investigación por sí misma, hasta aquellos que niegan completamente su importancia. Un aspecto que se resalta dentro de esa discusión es la aplicación de los resultados o mejor la inaplicabilidad de estos, y por lo tanto el sentido del tipo o modelos de investigación desarrollados. (Rodríguez, 2003 P. 3).

Por lo anteriormente expuesto, y basados en el planteamiento de Echeverri & Gasché (2004) sobre la necesidad de construir y refinar las herramientas conceptuales que permitan adecuar las estrategias de colaboración con las sociedades bosquesinas, es pertinente llevar a cabo una investigación aplicada que incluya el concepto de interculturalidad en el ejercicio práctico y que derive en la apropiación de herramientas para elaborar las propuestas de proyectos productivos sostenibles con uso pedagógico en la comunidad de Macedonia.

3.1. Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las especies con potencial de observación y uso en la comunidad de Macedonia?
2. ¿Cuál es el conocimiento que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia sobre las mariposas y sus ciclos de vidas?
3. ¿Cómo la propuesta del proyecto educativo con énfasis en proyectos productivos se desarrolla en la escuela para dar elementos para el uso e implementación de alternativas productivas?

3.2. Objetivos

General

Analizar los aspectos que inciden en el desarrollo de propuestas productivas y educativas en la comunidad de Macedonia a través de una mirada integral del uso de las mariposas desde el conocimiento local y la investigación científica.

Objetivos específicos

4. Identificar los saberes existentes sobre formas de clasificación, interacciones ecológicas, usos, aspectos simbólicos, rituales y mitológicos que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia sobre las mariposas
5. Identificar los aspectos que inciden en el desarrollo de proyectos educativos en torno a las mariposas y su cría.
6. Aportar al debate sobre el papel de los proyectos generadores de ingresos a partir del uso de la fauna en contextos indígenas.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA. Investigación - acción en educación: Reflexión y vinculación de la teoría y la práctica.

Este capítulo presenta la aproximación metodológica y las técnicas de recolección de la información y análisis de los datos.



Fotografía 3. Rosabel, profesora de la escuela Francisco de Orellana entrevistando a una abuela en lengua tikuna.

4.1. Aproximación metodológica

La investigación de campo en esta época y en estos lugares no consiste en librarse del legado cultural que portas contigo de forma que te permita entrar, amorfo y sin filiaciones, en un modo de vida extraño. Es más bien cuestión de vivir tu existencia en dos historias a un tiempo.

Clifford Geertz

La asignatura cursada en la maestría relacionada con técnicas en investigación, cultura y comunicación me abrió el camino para la exploración de las técnicas para esta investigación. Las discusiones del curso me permitieron preguntarme cuál sería el escenario local más propicio y encontré que la escuela y el aula son entornos

culturalmente exóticos y problemáticos, que representan un contexto de intercambio de conocimiento y tienen, a pesar de su naturaleza externa, una importancia dentro de la vida local pues permiten obtener apreciaciones culturales, educativas y sociales, representando esto un potencial exploratorio para materializar mi problema de investigación.

Mi fortaleza personal era la experiencia y el conocimiento sobre mariposas, y también la mejor motivación para incursionar en la mirada local al conocimiento que tenían los pobladores sobre mariposas. De esta forma, mi metodología, más allá de ser una técnica ordinaria para obtener información de campo, se convirtió en una estrategia de participación y de diálogo constante entre dos formas de conocimiento diferentes.

A pesar de que mi primer paso por Macedonia fue bastante silencioso, el haber estado allí durante una fase corta de mi trabajo de campo del pregrado me facilitó, en gran medida, el trabajo que realicé durante la maestría. Compartir espacios y participar en las actividades de la comunidad, me facilitó el diálogo con la gente, la disposición para un trabajo conjunto y, así el buen curso de la investigación. Esta condición me permitió aproximarme a la cotidianidad de la familia y de la escuela. Los vínculos especiales que establecí en estos ámbitos generaron diferentes percepciones y formas de interpretar lo que observé.

4.1.1. Investigación-acción: una filosofía de vida



Fotografía 4. Profesores y estudiantes de la escuela Francisco de Orellana

Mi formación en ciencias naturales estuvo mediada por el positivismo: “es científico solo lo que se puede cuantificar, lo que no es científico, no es objetivo”. Una vez entré en contacto con el heterogéneo mundo amazónico me inquietaron otras lecturas posibles y me aproximé a otras metodologías aplicables a mis intereses, sobre todo en lo que tiene que ver con la aplicabilidad de mi investigación, buscaba algo que tuviera algún tipo de trascendencia social.

La investigación acción participativa (IAP) busca crear las condiciones para un análisis profundo que rescate los elementos valiosos de la cultura popular. No solo con el fin de

conservarlos sino para que, basándose en ellos, se puedan seguir creando formas propias de acción que expresen sus valores, opciones políticas y formas de desarrollo (Alcocer, 1998).

El investigador Vio Grossi define la IAP como

un enfoque mediante el que se pretende la plena participación de la comunidad en el análisis de su propia realidad, con objeto de promover la transformación social para beneficio de los participantes de la investigación a nivel de la comunidad... Es una actividad educativa, de investigación y de acción social⁹.

Fals Borda plantea lo siguiente:

la IAP a la vez que hace hincapié en una rigurosa búsqueda de conocimientos, es un proceso abierto de vida y de trabajo, una vivencia, una progresiva evolución hacia una transformación total y estructural de la sociedad y de la cultura, con objetivos sucesivos y parcialmente coincidentes. Es un proceso que requiere un compromiso, una postura ética y persistencia en todos los niveles. En fin, es una filosofía de vida en la misma medida en que es un método.

Esta aproximación me brindó elementos para la construcción y puesta en marcha de la propuesta de trabajo conjunto; sin embargo, si bien en este caso el análisis se hace a través de la puesta en marcha de un ejercicio pedagógico con énfasis en lo productivo, se utiliza una aproximación a la metodología de investigación-acción en la medida en que dicha experiencia fue elaborada conjuntamente con los maestros y niños de la escuela Francisco de Orellana.

Según McKernan (2001: 24) “el propósito de la investigación-acción, en comparación con gran parte de la investigación tradicional es ayudar a resolver los problemas cotidianos de los profesionales en ejercicio” (McKernan, 2001). Por su parte, Elliot (2000: 88) muestra como la investigación-acción en la escuela permite analizar las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas por los profesores como: problemáticas (inaceptables en algunos aspectos), contingentes (susceptibles de cambios) y prescriptivas (que requieren una respuesta práctica).

La investigación-acción se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los profesores, en vez de los problemas teóricos definidos por los investigadores puros en el entorno de una disciplina del saber. Al tratar de explicar lo que pasa en relación a las problemáticas, contingencias o perspectivas, se construye lo que el autor define como un “guión”, que a veces es denominado estudio de caso, donde la forma de explicación es naturalista, en vez de formalista. La investigación-acción

⁹ Citado por de AntonShchutter y Boris Yoppo, “Desarrollo y perspectiva de la investigación participativa”, en *La investigación participativa en America Latina. Antología*, Crefal, Pátzcuaro, 1988. En Galindo, 1998

interpreta “lo que ocurre” desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación, donde “lo que ocurre” se hace inteligible al relacionarlo con los significados subjetivos que los participantes les adscriben. He ahí por qué las entrevistas y la observación participante son herramientas importantes de investigación en el contexto de la investigación-acción (Elliot, 2000).

Aunque la experiencia de esta investigación no se planteó en su momento como un proceso de investigación-acción como tal, su desarrollo incluye algunos de los aspectos que según Elliot (2000:131) caracterizan esta metodología, dichos elementos son:

1. El ejercicio de identificación y resolución de problemas cotidianos que enfrentan los maestros para llevar a la práctica sus valores educativos.
2. La reflexión paralela sobre el fin de los valores educativos y el medio para llegar a ellos.
3. La autoreflexión o autoevaluación que se dio por parte de los maestros a partir de las acciones que cada uno planteaba en su ejercicio de enseñanza.
4. La integración de la teoría y la práctica en el ejercicio de investigación.
5. Supuso el diálogo entre maestros; a partir de la puesta en acción de la investigación-acción, dos de los profesores de la escuela se hicieron responsables ante sus compañeros y sistematizaron los cambios en la experiencia práctica y los procesos de reflexión que dieron lugar a dichos cambios.

Algunos de los puntos de encuentro entre los aspectos que caracterizan la investigación-acción y este trabajo se relacionan con la reflexión que tuvieron los maestros sobre el tema del currículo y la disposición para la construcción de un proyecto práctico que permitiera, por una parte, visualizar el potencial educativo que tiene salir del aula; y por otra, trasladar los nuevos conocimientos y valores a la práctica del aula para retroalimentar y enriquecer el ejercicio de investigación.

Este trabajo se puede apreciar como un ejercicio que a partir de la experiencia práctica contiene algunos de los elementos de la investigación-acción, pues un grupo de maestros, niños y habitantes de la comunidad de Macedonia participaron activamente y se apropiaron del proceso, protagonizando el desarrollo curricular y transformando su práctica educativa.

4.2. Técnicas de recolección de la información

4.2.1. Observación participante y el diario de campo: mi primera experiencia etnográfica

La estrategia metodológica contempló varios escenarios. Con el fin de acercarme mejor al contexto sociocultural del grupo, planteé la convivencia permanente con un núcleo familiar al interior de la comunidad de Macedonia y, a partir de la observación participante, pude registrar las percepciones, formas explicativas y razonamientos que hubo en el transcurso de mi estadía en la comunidad. Esto incluyó el proceso de presentación, aprobación e implementación del ejercicio investigativo. El registro en el diario de campo se hizo a partir de la observación y la participación dentro de la vida social cotidiana en la comunidad, así como de las reflexiones personales sobre el proceso de la investigación, y las impresiones objetivas y subjetivas que hicieron parte de la experiencia etnográfica, teniendo en cuenta siempre que mi participación influyó y transformó la cotidianidad.

Goetz y LeCompte plantean que el objetivo de la etnografía educativa es aportar datos descriptivos de los contextos, actividades y creencias de los participantes en los escenarios educativos, en donde dichos datos corresponden a los procesos educativos tal como ocurren naturalmente (Goetz & Le Compte, 1988).

4.2.2. Entrevistas semi-estructuradas

Teniendo en cuenta la entrevista como *sistema de comunicación* (Galindo, 1998) y con base en su delimitación conceptual, opté por la *entrevista enfocada*, donde predeterminé de antemano el tema de interés, permitiendo orientar la conversación al conocimiento local sobre mariposas y sus estados inmaduros, hábitos, comportamientos, estacionalidad e historias.

A partir de algunas conversaciones informales, las personas hablaron de lo que pensaban de los proyectos productivos que se había desarrollado en la comunidad, de lo que sabían sobre mariposas y de lo que creían sobre lo que ocurriría con la cría de gusanos.

Las preguntas de las entrevistas fueron diseñadas en el marco de la reflexión con los profesores y se realizaron con el acompañamiento y apoyo del profesor de ciencias naturales Bosnai León (24). Durante este ejercicio, aprovechamos para reconocer el perímetro urbano de la comunidad en un croquis donde dibujamos el asentamiento e identificamos cada una de las viviendas. Visitamos todas las casas, las ubicamos en el mapa y les contamos a los habitantes las minucias del trabajo que adelantábamos en la escuela. Estas visitas permitieron vincular a varios miembros de la comunidad a partir del aporte a las observaciones y del suministro de larvas al proyecto escolar.



Fotografía 5. Bosnai León entrevistando al abuelo Alfonso Peña (izquierda). La autora entrevistando a los abuelos Javier e Inés (derecha).

4.2.3. Revisión de fuentes secundarias

Como parte de las herramientas, utilicé el análisis de documentos. Esta fuente me permitió obtener información relacionada en los documentos oficiales, que tal y como lo menciona (Frieri, 2005) hacen parte de *documentos oficiales*¹⁰, concretamente el Proyecto Educativo Comunitario y el documento de convivencia de la comunidad.

Para la búsqueda de posibles indicadores de la presencia determinada por la relación planta–animal y con el fin de aportar al inventario y/o registro de plantas hospederas y mariposas de la región, revisé el catálogo preliminar comentado de la flora del Medio Caquetá y las bases de datos:

- <http://www.nhm.ac.uk/entomology/hostplants/>.
- <http://caterpillars.lifedesks.org/>
- <http://www.nhm.ac.uk/researchcuration/research/projects/hostplants/search/index.shtml>

A partir de las observaciones de las mariposas y la identificación de algunas de ellas con base en la lista preliminar de especies (Caro, 2004) y el archivo fotográfico de la misma, se procedió a hacer una revisión bibliográfica para determinar las posibles plantas nutricias de las larvas de los adultos observados.

4.3. Análisis de datos

El análisis de la información, más que secuencial, fue un proceso continuo y sistemático integrado en todas las fases del proyecto que inició con la recolección en campo de los primeros datos. Los datos recogidos a través de las entrevistas y la observación fueron analizados a partir del agrupamiento de la información en categorías de análisis, dichas

¹⁰ Toda clase de documentos, registros y materiales oficiales y públicos disponibles como fuentes de información.

categorías permitieron relacionar y entrecruzar la información para lograr la interpretación y el análisis de los datos.

A partir de la observación, el acompañamiento y la asistencia a jornadas cotidianas del proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela durante casi 4 meses, y con base en el sentido *emic*¹¹ expuesto por Pike (1954), se presentó el análisis de la información. El contacto permanente con los espacios donde ocurrieron manifestaciones del conocimiento local y la observación de algunas de las formas de acceso al mismo dentro de la comunidad, me permitió presentar una interpretación del sentido o significado que el espacio y el proceso de enseñanza–aprendizaje tienen tanto en el aula, como en la cotidianidad; y cómo a partir del ejercicio de investigación, se dieron cambios tanto en uno, como en otro.

Partiendo de la reflexividad¹² como base de las tres dimensiones de organización de la información sobre lo social (Galindo, 1998), la interpretación y el análisis profundizó en la dimensión cultural más allá del reconocimiento del escenario superficialmente (dimensión social) y buscando entender las descripciones resultantes a través de la interrelación con la comunidad.

Así mismo, el proyecto cumplió el objetivo de servir como medio de interacción y diálogo entre culturas, ya que puso en evidencia las diferencias que se manifestaron al poner en diálogo el conocimiento técnico y local sobre mariposas.

4.4. Ciclos de vida de mariposas



Fotografía 6. Vasos desechables de bajo costo en los que se llevó a cabo el proceso de cría (izquierda). Henry Rodríguez y Walmer, profesor y estudiante de la escuela (derecha)

Para la colecta de posturas y estados inmaduros de las diferentes especies de mariposas, en el marco de las actividades de la escuela, programamos salidas de campo con los

¹¹ La dualidad *emic/ etic* en el marco de las ciencias sociales es utilizada para distinguir entre el pensamiento que se tiene de las cosas (*emic*) y las cosas que se hacen (*etic*). *Emic* remite a la aproximación a la visión del sujeto investigado y *etic* remite al sujeto investigador.

¹² La reflexividad alude al proceso que trasciende la descripción de una realidad, en el cual ésta queda constituida por medio de la descripción, la enunciación y su consecuente producción (Guber 2001:45) citado en Rosas (2005).

niños y profesores a las chagras, rastrojos de diferentes gradientes de disturbio y zonas donde encontramos plantas hospederas de larvas de mariposas. En dichos recorridos observamos e identificamos las plantas, colectamos huevos y estados inmaduros para observación y registro bajo condiciones controladas. Hicimos anotaciones de campo como ubicación, número de individuos, estado de desarrollo y coloración; igualmente, características observables de la planta hospedera y datos del tiempo atmosférico y lugar.

En cuanto al material vegetal necesario para la alimentación de las larvas, se suministraron hojas de la planta hospedera donde se encontraron las orugas y/o posturas. Colectamos todas las orugas de mariposas que encontramos en los diferentes recorridos y observamos también estados de desarrollo de larvas que fueron colectadas por padres de familia y otras personas de la comunidad y que nos las hacían llegar a la escuela.

Con el fin de hacer el registro de los ciclos de vida de las especies encontradas, se determinó la duración total y por ínstar; se tomaron registros de comportamiento de las larvas, cambios en la coloración, tasas de mortalidad y supervivencia de cada estadio del ciclo de desarrollo. Paralelamente, se tomaron medidas a las larvas (cápsula cefálica, longitud corporal). Las posturas y larvas se mantuvieron en vasos desechables cubiertos con vinipel, que se limpiaron con hipoclorito para evitar el ataque de bacterias y hongos. Por último, las observaciones se registraron en el diario de campo y como parte de las actividades del aula.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS. Lo productivo es algo que la gente decide y que genera placer, una experiencia de autonomía.

Este capítulo tiene dos secciones principales cuyos ejes de análisis responden a las preguntas de investigación que dieron origen a la investigación. En el numeral 5.1 presento la identificación de los saberes existentes sobre las formas de clasificación, interacciones ecológicas, usos y aspectos simbólicos que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia sobre mariposas. La descripción de los ciclos de vida de las especies que fueron susceptibles de observación en el marco del ejercicio pedagógico y el análisis de dichos resultados. El segundo apartado, que se presenta en el numeral 5.2, se identifica y analizan los aspectos que inciden en el desarrollo de un proyecto educativo en el marco de la cría de mariposas en la Escuela Francisco de Orellana.

5.1. Saberes locales y técnicos: una oportunidad para el aprendizaje en doble vía



Fotografía 7. Compartiendo con las abuelas

De las larvas que pudimos observar y describir al menos parte de su ciclo de desarrollo se destacan: 7 orugas de la especie *Philaetria dido* en granadilla de monte (*Passiflora sp.*), 7 larvas pertenecientes a *Brasolis sp.* en coco (*Cocos nucifera*), 5 larvas de *Caligo sp.* en banano (*Musa paradisiaca*), 3 larvas pertenecientes a *Erinnyis ello* en yuca (*Manihot esculenta*), 5 larvas no determinadas en vacapaleta (*Inga sp.*), 4 larvas no determinadas en pimentón (*Solanum sp.*), 47 larvas pertenecientes a *Mechanitis sp.* en tomate (*Solanum esculentum*), 10 larvas de *Heraclides androgeus* en mandarina (*Citrus reticulata*); y 83

huevos provenientes de tres posturas pertenecientes a la especie *Heraclides anchisiades anchisiades* en naranja (*Citrus scinesis*).

5.1.1. Observaciones generales sobre los ciclos de vida de algunas especies

1. *Philaetria dido* en granadilla de monte (*Passiflora sp*)



Fotografía 8. *Philaetria dido*

Descripción general de las larvas: Cuerpo de color blanco y puntos negros, con espinas cuya base es de color anaranjado, cápsula cefálica de color amarillo con un par de cuernos largos de color negro. La coloración de las larvas del último ínstar (5) se hizo más oscura en el momento de la pre pupa que duró 1 día.

Pupa: color café.

Tabla 1. Observaciones del ciclo de vida de *Philaetria dido*.

Estado de desarrollo	Número de larvas	Medida corporal promedio en centímetros	Duración promedio (días)	Supervivencia en el cambio de ínstar
Ínstar 3	2		3 días	1
Ínstar 4	3		3 días	2
Ínstar 5	2		3 días	2
Pre pupa			1 día	5
Pupa			9 días	4
Imagos emergidos				2

Escala: 1cm. ↔

Estas orugas las recogimos cerca de la comunidad, en uno de los rastrojos de la familia Rodríguez, en una enredadera de granadilla de monte. Los niños y maestros manifestaron gran curiosidad por los colores, por las espinas y por la funcionalidad de las propatas.

“Se les mira bien finitas las espinas, será si pican duele mis dedos.”

“Esas patitas parecen que las pegan bien duro a las hojas para que no se caigan.”

“Uy profe, ves como cagan, uno ve así cuando hay gusano en los palos, porque debajo siempre están sus cagadas”

De los dos imagos emergidos preservamos y montamos una, y la otra la dejamos libre.

2. *Brasolis* sp. en coco (*Cocos nucifera*)



Fotografía 9. *Brasolis* sp.

Descripción general de las larvas: cuerpo de color café oscuro, cubierto de pelos blancos. Ancho a partir del primer segmento torácico y en los últimos segmentos angosto. Líneas amarillas con borde café a los lados y en la parte dorsal. Cápsula cefálica alargada de color café oscuro, rojizo en la parte superior y toda cubierta de pelos.

Pupa: color café claro con manchas de color café oscuro.

Larvas de hábito alimenticio nocturno.

Tabla 2. Observaciones del ciclo de vida de *Brassolis sp.*

Estado de desarrollo	Número de larvas	Medida corporal promedio en centímetros	Duración promedio (días)	Supervivencia en el cambio de ínstar
Ínstar 5	4		7	3
Ínstar 6	2		19 días	1
Ínstar 7	1		20 días	0
Pre pupa			2 días	4
Pupa		4,7	21 días	4
Imagos emergidos				1

Escala: 1cm. ↔

Fueron las larvas de ciclo más largo (79 días), teniendo en cuenta que observamos solo la mitad de su fase de desarrollo, a partir del ínstar 5. Solo obtuvimos un imago emergido y fue el estado de pupa donde hubo mayor mortalidad. A pesar de haber mantenido las condiciones de higiene de los recipientes donde se encontraban, se observó que las pupas que no fueron viables se tornaron oscuras y se secaron, posiblemente por infección de hongos.

3. *Caligo sp.* en banano (*Musa paradisiaca*)



Fotografía 10. *Caligo sp.*

Descripción general de las larvas: cuerpo color café con espinas negras dorsales, último segmento abdominal bifurcado. Cápsula cefálica café con dos círculos amarillo claro a cada lado, cuernos cortos de color amarillo claro, peluda.

Pupa: café claro con aspecto de hoja seca.

Estas orugas fueron enviadas por diferentes padres y personas de la comunidad a la escuela. Fueron de las larvas que más interés generaron porque se observan a menudo en los cultivos y según los datos de las entrevistas, un 23% de las personas identifican que estas larvas son utilizadas para pescar, pero solo un 5% reconoció que ellos mismos las utilizan para este fin. Además, todas las personas que mencionaron esto, coincidieron en que no buscaban las larvas, sino que las encontraron durante las labores en los cultivos.

De esta especie observamos las larvas en último ínstar. Medían 14 cm en promedio y duraron 21 días promedio en pupa. Solo una de ellas emergió.

“Yo sí que quería saber cuál sería el gusano de esta mariposita chocolate que uno lo ve pegadita de los palos, ahora sí ya sé cuál es.”

4. *Erinnyis ello* en yuca (*Manihot esculenta*)

Descripción general de las larvas: cuerpo de color verde con líneas blancas con puntos negros, pequeñas machas circulares amarillas con un punto negro en el medio a lo largo de todos los segmentos.

Pupa: negra con naranja.

De esta especie observamos las larvas en último ínstar. Medían 12 cm y duraron 23 días en pupa. Solo una de ellas emergió. El adulto presentó una expansión alar de 8 cm. Las alas posteriores son rojas con una franja ancha de color gris oscuro. El abdomen presenta anillos alternantes y contrastantes de color negro y gris.

Estas larvas también fueron enviadas por las madres de los niños de la escuela. Son de las que más miedo generan ya que su apariencia es como de “culebra”.

“Este gusano si segurito debe ser culebra grande, yo lo cogí solo para traerlo para lo que están haciendo en la escuela, pero no con las manos, cogí una ramita y lo envolví en hoja, yo siempre que lo veo le mato con el machete.”

“No profe este gusano sí que yo no soy capaz ni de mirarlo, miedo me da.”

El estado de pupa fue el que mejor pudimos observar, pues cuando recibimos las larvas, estas se encontraban en su último ínstar y a los dos días dejaron de alimentarse. Emergió solo una y nos permitió observar las diferencias entre las mariposas diurnas y nocturnas.

La profesora Mireya me preguntó en una oportunidad si de gusanos también sale culebra, yo le dije que no, que culebra siempre es culebra. Entonces ella me contó que su

mamá le dijo que los gusanos de la yuca sí seguro se vuelven culebra pequeña, fue muy impactante cuando logramos observar la mariposa emergida de esta larva.

5. *Mechanitis polymnia* en tomate (*Solanum esculentum*)

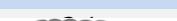


Fotografía 11. *Mechanitis polymnia*

Descripción general de las larvas: las larvas son en todos los estadios de color verde, un poco más oscuro durante los dos primeros y más claro en los tres últimos. Tienen proyecciones laterales que, conforme va incrementando el tamaño a medida que pasan de un ínstar a otro, se van haciendo más evidentes, llegando a sobresalir como espinas de color blanco con amarillo en la base. Durante el último estadio larval se hacen conspicuas dos franjas amarillas que aparecen en todo el dorso.

Pupa: el primer día de la fase la pupa es de color café claro y a partir del segundo día se vuelven plateadas con líneas oscuras.

Tabla 3. Observaciones del ciclo de vida de *Mechanitis polymnia*.

Estado de desarrollo	Número de larvas	Medida corporal promedio en centímetros	Duración promedio (días)	Supervivencia%
Ínstar 1	47		4 días	100
Ínstar 2	33		4 días	70
Ínstar 3	21		3 días	45
Ínstar 4	12		4 días	25
Ínstar 5	9		4 días	19

Estado de desarrollo	Número de larvas	Medida corporal promedio en centímetros	Duración promedio (días)	Supervivencia%
Pre pupa	9	2,2	1 día	19
Pupa	9		8 días	19
Imagos emergidos	5		Total 28 días	10

Escala: 1cm. ↔

Las observaciones relacionadas con esta especie fueron llevadas a cabo en el marco de las actividades de la escuela. El ejercicio nos permitió tomar medidas comparables entre los diferentes estados, hacer inferencias sobre la cantidad de material vegetal que pude consumir una oruga durante su fase larval y hacer reflexiones conjuntas sobre la vulnerabilidad de las larvas para finalizar el ciclo. Surgieron inquietudes a partir de la alta mortalidad y se llegaron a conclusiones propias sobre el cuidado que hay que tener para poder obtener mariposas adultas en un proceso de cría bajo condiciones controladas.

“Harto van comiendo, sus muelitas trozan las hojas y comen cada vez más”

“Si uno le da miedo coger los gusanos para limpiar los vasitos, pues se van a morir todos antes de que sean mariposas, mejor si no hay que cogerlos, más bien solo mirar cómo comen y crecen.”

“Profe yo si de verdad no creo que tengamos muchas mariposas, se nos van muriendo por que no las sabemos coger, da miedo tocarlas y a veces uno será las aprieta muy duro.”

6. *Heraclides androgeus* en mandarina (*Citrus reticulata*)

Descripción general de las larvas: En el segundo y tercer ínstar las larvas son de color negro/anaranjado, brillantes y con manchas blancas en los primeros segmentos abdominales y en el segmento anal. En el cuarto y quinto ínstar el cuerpo, en los últimos segmentos abdominales, es de color verde oscuro, y se mantienen un poco más expandidas las manchas blancas laterales con manchitas de color morado. En el paso del ínstar cuarto al quinto, cuatro orugas se observaron ingiriendo su exuvia.

La cápsula cefálica es café, brillante.

Pupa: café oscuro con manchas verde/ azules.

Tabla 4. Observaciones del ciclo de vida de *Heraclydes androgeus*.

Estado de desarrollo	Número de larvas	Medida corporal promedio en centímetros	Duración promedio (días)	Supervivencia %
Ínstar 3	10		4 días	100
	8		5 días	80
Ínstar 5	7		6 días	70
Pre pupa	7		2 días	70
Pupa	7		18 días	70
Imagos emergidos	5			50

Escala: 1cm. ↔

Pudimos observar la voracidad de las larvas en los dos últimos estadios y relacionar la ingesta de hojas con el incremento en el tamaño. También nos permitieron comparar y diferenciar entre especies que parecen iguales. Y ver los patrones de camuflaje de las pupas.

Estas larvas nos permitieron ver la especificidad y/o relación con los hospederos, pues se observó la relación entre las plantas (todos los cítricos) y las características similares de las mariposas que son sus huéspedes. Pudimos tener una reflexión sobre la coevolución.

7. *Heraclydes anchisiades anchisiades* en naranja (*Citrus scinesis*)



Fotografía 12. *Heraclydes anchisiades anchisiades*

Huevos: redondos, de color amarillo, puestos en forma gregaria en el envés de las hojas. Cada postura es de aproximadamente 25 - 30 huevos.

Descripción general de las larvas: Durante el primer ínstar son de color café rojizo, en el segundo ínstar son de color anaranjado, brillantes y lisas; en el tercer ínstar son de color verde con pequeñas manchas blancas en los primeros segmentos abdominales. Durante el cuarto y quinto ínstar, la coloración es café oscura con grandes manchas blancas laterales en el primer segmento torácico, los dos primeros abdominales y el segmento anal, tiene apariencia aterciopelada.

La cápsula cefálica es café rojiza en los primeros estadios y café oscura brillante en los últimos.

Pupa: café - verdosa clara con apariencia de palo.

Tabla 5. Observaciones del ciclo de vida de *Heraclydes anchisiades anchisiades*

Estado de desarrollo	Número	Medida corporal promedio en centímetros	Supervivencia %	Duración promedio en días
Huevos	83		100	5
Ínstar 1	80		96	5
Ínstar 2	73		87	5
Ínstar 3	65		78	5
Ínstar 4	47		56	5
Ínstar 5	41		49	6
Pre pupa	36		43	2
Pupa	33		39	17
Imagos emergidos	25		30	

Escala: 1cm. ↔

Esta fue la especie que nos permitió observar el ciclo de vida completo (ya que pudimos coleccionar las posturas) y de la cual encontramos más individuos en estado inmaduro. De igual manera, la gran mayoría de viviendas cuentan con al menos una de sus plantas hospederas y, en casi todas las viviendas, reconocen que en sus plantas hay larvas a lo largo del año.

Por otra parte, y a pesar de que sus requerimientos nutricionales representan una fuerte presión sobre las plantas, es la especie que tiene mejor tolerancia por parte de los moradores de la comunidad. Es una de las pocas especies a las que le “permiten” completar la fase de herbivoría en sus plantas cultivadas. Un 70% de las personas que identificaron estas larvas en sus palos, manifestaron no hacerles nada y esperar a que se vuelvan los frutos.

Al realizar la prueba de significancia estadística (X^2) entre los índices de mortalidad obtenidos para la misma especie en mi tesis de pregrado y esta experiencia, encontré que eran significativamente diferentes y mucho más altos para el presente estudio. Esto se relaciona con la manipulación de las larvas ya que este fue el ciclo básico que permitió la manipulación y el acercamiento a las técnicas de la zoocría de mariposas y permanecieron en la escuela una gran parte del tiempo. Dentro de las actividades del aula, los niños tomaron medidas diarias de la longitud corporal de las larvas, cambios en la coloración, hábitos de alimentación y asearon los vasos donde se llevó a cabo el proceso de cría.

Otros escenarios que pude observar se dieron tanto al interior de la familia Rodríguez donde viví como en la casa de la profesora Mireya. Fue muy interesante la forma en la que casi todos los miembros de estas dos familias se acercaron al proceso de cría y observación: cada uno desde lo propio.

Para todas las especies observadas encontré información de registros en otras regiones del país lo que da un carácter de novedoso y comparativo a los resultados obtenidos en esta investigación ya que dan cuenta de aspectos de la biología de estas especies en el ámbito amazónico. Sin embargo, las variaciones encontradas no fueron significativas y se relacionan con la duración de algunos de los ciclos, la dieta que para todos casos coincidió con plantas hospederas de especies de la misma familia reportadas para otras regiones y los índices de supervivencia más bajos que tienen que ver directamente con la manipulación de las larvas llevada a cabo en este ejercicio.

La relevancia de esta información y del proceso para obtenerla se relaciona con uno de los aspectos más importantes que se debe tener en cuenta a la hora de plantear alternativas de uso de mariposas y es la necesidad de conocimiento e información detallada de la historia natural de las especies susceptibles de ser utilizadas. Un proyecto no puede ser viable si no se tiene información completa de la biología y ecología de las especies de interés. Esta condición revela la importancia de contar con una línea base sobre especies con potencial de uso como las descritas anteriormente. Quiero hacer énfasis en este punto sobre la facilidad con que se tomaron los registros en el marco de las actividades escolares, mostrando el potencial que tienen los niños de la escuela y los maestros para hacer este tipo de investigaciones que normalmente implican el desplazamiento de personas externas al territorio que permanecen por periodos de tiempo limitados por factores de orden sociales y económicos limitando el enriquecimiento de la información obtenida. Esta es una muestra que logró poner en

marcha procesos de investigación local, en palabras de Gasché *ampliando la capacidad de acción local*, hasta entonces restringida.

5.1.2. La observación de la metamorfosis en las unidades familiares

La familia Rodríguez Paima está compuesta por Jesús Rodríguez (curaca en el año 2005) y Miryam Paima, sus tres hijos varones: Henry, el hijo mayor (29), Jesús (26) quien se dedica principalmente a la pesca y a acompañar a sus padres a las diversas actividades productivas y Keller (18) estudiante de octavo de la escuela de la comunidad; dos de sus tres hijas mujeres: Gilma (20) del grado décimo y Liz (13) del curso de post primaria; Rosa, la esposa de Henry, es maestra del grado segundo y los tres hijitos de estos Trini (8), Brian (6) y Angeli (2).

Liz, la hija menor y estudiante del grado de post primaria, era la más entusiasta. Una mañana llegó con una larva que encontró en un palo de guayaba y dijo que ese iba a ser su gusano y que «bien lo voy a cuidar Isabella ya verás que será sale de este». Muy juiciosamente le consiguió hojas y le limpió los vasos durante algunos días y, justo cuando estaba a punto de empujar mientras limpiaba el vaso, el gusano se cayó y se convirtió en el desayuno de una de las gallinas de la familia. Miryam, la mamá, se reía nerviosamente, y de pronto con algo de burla me decía: «¿qué será iba a salir de ahí? ¿mariposa?» A Miryam no le gustaban las larvas pero sí le producía gran curiosidad todo el proceso de cría, y mucho más cuando veía a Liz en su papel de cuidar el gusano y asear el vaso. Así pasó con muchas otras larvas que trajeron los niños más pequeños, Bryan y Trini. En esta dinámica nos divertimos mucho todos, algunas larvas se nos escaparon, otras se murieron y otras más terminaron siendo el manjar de las gallinas, al igual que el gusano de Liz. Pero lo más asombroso ocurrió cuando vieron emerger las primeras mariposas, pues hasta los hombres que no se habían involucrado activamente en “nuestras cosas”, como decía Chucho, me miraban conmovidos, como si yo hubiera hecho magia o brujería para que esas transformaciones hubieran ocurrido. «Será Isabelita era cierto eso de los gusanos y las mariposas», me dijo sonriente Jesús.

Como los fines de semana solo Mireya, Zetar, algunos niños y yo nos desplazábamos a realizar el mantenimiento y observación de las larvas, decidimos que para facilitar este proceso, los vasos se trasladaran a la vivienda de la profesora Mireya.

Esta situación implicó una nueva transformación al interior de la familia Morán Ahué donde ocurrió, de manera simultánea y metafórica, una metamorfosis. Mientras las orugas iban creciendo cada vez más y cambiando su piel, los miembros de esta casa se iban familiarizando más con el proceso. Se hicieron más observadores, preguntaron, acompañaron y disfrutaron, finalmente al ver emerger varios imagos quedaron muy orgullosos y emocionados, pero sobre todo sorprendidos de ver por primera vez una transformación tan increíble.

La familia Morán – Ahué está compuesta por la señora Ercilia Ahué (43) quien manifestó tener mucho miedo a los gusanos, pero permitió a su hija mantenerlos en la casa. Además, poco a poco, se acercó a los vasos con interés y después de unos días, fue ella quien llevó algunas larvas de las que encontró en su chagra. El director de la escuela, profesor Mariano Morán (51), quien a pesar que desde el comienzo se mostró interesado en el proceso, también se inquietó con el hecho de tener los gusanos en su casa. Sin embargo, a los pocos días, se encontró gratamente sorprendido con la emergencia de algunas mariposas. Cecilia Morán (22) estudiante de grado décimo y a quien las larvas producían miedo desde pequeña, se auto nombró después de algunos días la encargada de limpiar los vasos y conseguir las hojas para la alimentación de las larvas. Los niños, Ismael (11) y Aimer (9), también colaboran con el cuidado de las crías, los más pequeños, Mariana (5) y Maicol (4), no tuvieron miedo y también observaron con interés los cambios que ocurrieron. John (27), marido de Mireya, nos cedió un pequeño espacio en su taller de artesanías para mantener los vasos. Finalmente, Mireya (27), a pesar de su temor por los gusanos, terminó dirigiendo el proyecto en su casa y en la escuela y repitió con cierto aprecio que sus gusanos están bien bonitos, que son “muy comelones” y que la primera vez que buscó en su guanábana uno y lo encontró le dijo: “tu sabías que yo te estaba buscando”. Además, manifestó que para ella fue “un sueño” tener un proyecto de investigación con los estudiantes y que se sentía muy contenta y motivada, pues desde su intento por realizar su proyecto de grado para licenciarse en ciencias naturales hace ya 7 años, nunca, explícitamente, había participado en una investigación.

Esta experiencia fue para Mireya un incentivo para formular un proyecto que presentó y para el cual recibió apoyo del programa ONDAS ¹³ de COLCIENCIAS y que hace parte en la actualidad del Proyecto Educativo Comunitario. Los frutos de esta iniciativa permanecen hasta hoy en la escuela ya que otros maestros también se incentivaron, presentaron sus proyectos y han recibido el estímulo de este programa para adelantar sus investigaciones.

Volviendo al proceso de cría, y aprovechando que el director nos cedió un pequeño espacio dentro de la escuela, con la ayuda de algunos padres de familia, profesores y estudiantes de diferentes grados, construimos una caseta que empleamos para el cuidado de las larvas (Fotografía 14). En este lugar, además de mantener las larvas, los profesores manifestaron el interés de establecer un espacio de exhibición de mariposas, como resultado de la novedad que suscitó este espacio entre profesores y estudiantes que no participaron directamente en el proceso. Además, allí realizamos un ejercicio donde montamos algunos de los especímenes adultos que colectamos durante las salidas, lo que generó gran interés en conocer y diferenciar las especies de mariposas.

¹³ El Programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para el fomento de una cultura ciudadana y democrática en Ciencia, Tecnología e Investigación (CT+I) en la Población infantil y juvenil Colombiana, a través de la Investigación como Estrategia Pedagógica-IEP. Dentro de sus objetivos están: Construir una movilización social de actores para generar capacidades regionales en CT+I, fomentar espacios de apropiación social del conocimiento científico que propicien la inclusión de los niños(as) en la toma de decisiones y en los procesos participativos; y desarrollar el espíritu científico en los niños(as) y jóvenes a través de la –IEP.

A partir de este espacio, se dio la reflexión desde los mismos maestros de la posibilidad que significaba vincularlo con el ejercicio pedagógico en el marco de las alternativas productivas, principalmente con el tema del ecoturismo. Surgió la idea de que los turistas podrían estar interesados en ver el proceso de cría de mariposas y de paso hacer alguna contribución económica. Así mismo, la profesora Mireya sugirió que sería muy interesante que como “al Parque Amacayacu llegan a veces grupos de estudiantes de colegios de Bogotá, pues que nosotros les mostremos lo que podemos hacer con nuestros recursos y nuestra investigación propia, y ellos pueden traernos algunas cosas para la escuela, así no sea dinero” (Mireya Morán).

5.1.3. Algunas relaciones ecológicas identificadas

En la entrevista se incluyeron preguntas sobre la presencia de gusanos en la casa, el solar o la chagra, y las plantas en donde se les había visto. De aquí surgieron anotaciones sobre las relaciones ecológicas y los hospederos. Encontré que muchas personas identifican a los gusanos como “la madre del palo”, esto es lo que Descola ha denominado asociaciones “maternantes” y que hace referencia a ciertas asociaciones o relaciones simbióticas identificadas donde en este tipo de nominación se denota una “protección benévola no desprovista de autoridad” (Descola, 1989).

En la Tabla 6 se muestra la riqueza de la información ecológica obtenida a partir de las entrevistas. Se presentan las plantas identificadas como hospederos de larvas, la relación con el o los posibles huéspedes de mariposas es resultado de la revisión de fuentes secundarias relacionada en el apartado metodológico. De las 52 especies de plantas identificadas, el 52% tiene traducción en lengua tikuna, lo que significa una relación significativa del conocimiento asociado a procesos ecológicos de las especies que son hospederas de estados inmaduros de mariposas. Esto representa una ventaja para el reconocimiento y priorización de ejercicios de investigación sobre la estrecha relación planta-animal, sobre todo teniendo en cuenta la especificidad en dichas relaciones en el caso de mariposas. La explicación de esta estrecha relación se da a partir de procesos coevolutivos a partir del cambio recíproco de dos especies a partir de la mutua adaptación en la interacción de las mismas (Thompson, 1988). Esta estrecha relación ecológica requiere cinco pasos en el proceso evolutivo:

1. Las plantas producen compuestos secundarios a través de mutaciones y recombinaciones.
2. Estos compuestos reducen la palatabilidad de las plantas hacia los insectos, siendo favorecidas por la selección natural.
3. Las plantas tienen una radiación evolutiva y entran en una nueva zona adaptativa libre de herbívoros.
4. Surge una mutación o recombinación en los insectos, lo cual les permite soportar los compuestos desarrollados por las plantas.

5. Los insectos entran en una nueva zona adaptativa con una radiación de especies sobre las plantas que contienen los metabolitos secundarios, formando un nuevo taxón de herbívoros (Edwards & Wratten, 1985; Thompson, 1988).

La diversificación que surge a partir de este proceso es posible, además, por la disminución de competencia interespecífica y por la formación de barreras químicas (Thompson, 1988). Sin embargo, en dicho proceso de diversificación intervinieron todos los insectos herbívoros y no solo los lepidópteros.

Lo anterior demuestra que a pesar de que la relación existente entre las larvas de mariposas y sus hospederos no está claramente reconocida por los miembros de la comunidad de Macedonia, el conocimiento local asociado a estas relaciones ecológicas es rico y permite aportar al debate sobre la importancia y relevancia del conocimiento indígena para el manejo de las especies del bosque tropical.

Tabla 6. Especies de plantas hospederas de larvas identificadas por los habitantes de Macedonia y posibles relaciones con sus huéspedes.

Nombre común	Nombre en tikuna	Familia	Especie	Posible huésped de mariposa
Guamo	Pama	Leguminosae	<i>Inga sp</i>	<i>Prepona sp, Morpho sp</i>
Socoba		Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i>	
Plátano	Poi	Musaceae	<i>Musa sapientum</i>	<i>Caligo sp.</i>
Banano		Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	<i>Caligo sp.</i>
Yarumo	Omawa	Cecropiaceae	<i>Cecropia sp.</i>	<i>Adelpha sp.</i> <i>Colobura dirce</i>
Yuca	Tüe	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	<i>Erinnyis ello</i>
Limón	Irimawa	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	<i>Heraclides anchisiades, H. androgeus</i>
Naranja	Naraña	Rutaceae	<i>Citrus scinesis</i>	<i>Heraclides anchisiades, H. androgeus</i>
Mandarina	No tiene traducción	Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i>	<i>Heraclides anchisiades, H. androgeus</i>
Timareo	Turima	Flacourtiacea	<i>Laetia sp.</i>	<i>Zaretis sp.</i>
Tomate	No tiene	Solanaceae	<i>Solanum esculentum</i>	<i>Mechanitis polimnia</i>

Nombre común	Nombre en tikuna	Familia	Especie	Posible huésped de mariposa
Pimentón	No tiene traducción	Solanaceae	<i>Solanum sp</i>	<i>Hypothyris sp., Pteronymia ozia, Mechanitis sp.</i>
Maíz		Poaceae	<i>Zea maiz</i>	Especies de la familia Noctuidae
Pomarroso	Mame	Myrtaceae	<i>Eugenia malaccensis (Syzgium)</i>	
Guanábana	Yaka	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Especies de la familia: Papilionoidae
Ojé	Õ	Moraceae	<i>Ficussp.</i>	<i>Marpesia sp.</i>
Zapote	Otere	Malvaceae	<i>Quararibea sp.</i>	
Guayaba	Oracha	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	<i>Euselasia sp.</i>
Caña	Déne	Poaceae	<i>Saccharum officinalis</i>	
Coco		Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Brassolis sp.</i>
Papaya	Popayu	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	<i>Lycorea sp.</i>
Bijao	Yipane	Marantaceae	<i>Calathea sp.</i>	
Ají	Mee	Solanaceae	<i>Solanum sp.</i>	
Topa		Bomcacaceae	<i>Ochroma pyramidale</i>	
Chontaduro	Ïtü	Arecaceae	<i>Bactris gassipae</i>	<i>Brassolis sp., Opsiphanes sp</i>
Milpeso		Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	<i>Opsiphanes sp.</i>
Achira		Cannaceae	<i>Canna sp.</i>	Especies de la familia Hesperidae
Lupuna	Wóne Wochíne	Bombacaceae	<i>Ceiba pentadra</i>	
Macambo	Nju	Sterculiaceae	<i>Theobroma bicolor</i>	<i>Diaethria sp.</i>
Uva	Chiã	Cecropiaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	<i>Adelpha sp.</i>
Asaí	Waira	Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i>	

Nombre común	Nombre en tikuna	Familia	Especie	Posible huésped de mariposa
Marañón	Kóü	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	<i>Marpesia petreus</i>
Aguacate	Njuma	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Especies de la familia Papilionoidae
Caimo	Taü	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	
Mango		Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Especies de la familia Noctuidae
Shiringa		Euphorbiaceae	<i>Hevea sp.</i>	
Shiringarana		Euphorbiaceae	<i>Micrandra spruceana</i>	
Cancharana		Anacardiaceae	<i>Spondias lutea</i>	
Cacao		Sterculiaceae	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Diaethria sp.</i>
Umarí		Icacinaceae	<i>Poraqueiba sericeae</i>	
Vacapaleta	ünawachu	Leguminosae	<i>Inga sp</i>	
Amacizo	Tatüne	Leguminosae	<i>Eritrina sp</i>	
Copoazú		Sterculiaceae	<i>Theobroma sp.</i>	Especies de la familia Saturnidae
Uvillo		Cecropiaceae	<i>Pourouma sp.</i>	<i>Historis sp., Adelpha sp</i>
Totumo		Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	
Vacurí	Pokuri	Clusiaceae	<i>Garcinia sp.</i>	
Palillo	Tauwe	Myrtaceae	<i>Campomanesia lineatifolia</i>	
Maní		Euphorbiaceae	<i>Plukenetia sp.</i>	<i>Nessaea sp.</i>
Cordoncillo		Piperaceae	<i>Piper sp.</i>	<i>Consul fabius</i>
Sangre de grado		Euphorbiaceae	<i>Croton sp.</i>	<i>Memphis rhipea</i>
Zancudo caspi		Euphorbiaceae	<i>Alchornea sp</i>	<i>Nessaea sp.</i>
Tacay		Euphorbiaceae	<i>Cariodendron sp</i>	<i>Panacea prola</i>

5.1.4.

5.1.5. Clasificación y manejo de las larvas desde lo local: las apariencias no engañan

Ante la pregunta sobre la anatomía y apariencia de los gusanos se registraron anotaciones sobre similitudes y diferencias, el criterio más importante para diferenciar las larvas (89%) de los distintos hospederos radica en la textura y el color:

“Unos son peludos y otros son lisitos, los peludos pican y dan rasquiña.”

“Todos gusanos son de diferentes colores, mejor dicho cada palo tiene su propia pinta de color.”

Un porcentaje mayor (53%) contestó que matan las larvas, sin embargo, las orugas que principalmente se eliminan son las de las plantas que se encuentran cerca de las viviendas o las de arbustos pequeños o de hábitos herbáceos: la yuca, el tomate, el ají dulce, el lulo, entre otros. A los huéspedes de árboles grandes, como el zapote o los cítricos, en su mayoría permanecen ahí sin que se les haga nada. La razón principal por la cual se eliminan las larvas es porque “acaban con las hojas”; sin embargo, evidenciamos una tendencia marcada al manejo simbólico que tienen las larvas, analizado a fondo más adelante.

Una de las preguntas de la entrevista buscaba indagar sobre el conocimiento de los posibles usos que se le dan a las larvas de mariposas, esto teniendo en cuenta que en otras áreas de la Amazonia los gusanos pueden ser utilizados como remedio para el dolor en las picaduras de insectos¹⁴. Sin embargo, en Macedonia solo un porcentaje bajo de las personas entrevistadas (7%) relacionó que conocía que paisanos indígenas de otros grupos como los uitotos y mirañas se comían algunos gusanos pero que no podrían saber con certeza cuáles.

5.1.6. Aspectos simbólicos de los gusanos y mariposas: atracción y temor

En este sentido, encontramos que para un total de 89 entrevistados, el 77% de las mujeres manifestaron sentir miedo por las larvas, principalmente las larvas que son peludas y que pueden generar alguna reacción si se les toca. Por otra parte, los hombres entrevistados (22%) manifestaron que ninguno de ellos tiene temor a las larvas pero aseguraron que sus mujeres sí les tienen miedo. De este total, sólo una persona de cada género manifestó que no tiene temor.

El miedo, se manifiesta por dos circunstancias principales: la primera y más recurrente es la apariencia de los gusanos. Principalmente el temor es asociado a la probabilidad de

¹⁴ Para los Andoque el gusano del chontaduro es utilizado en casos de inflamación por picadura de insecto o cuando hay dolor por picadura con espinas de pescado, el gusano se destripa sobre el lugar afectado y ayuda a bajar la inflamación y el dolor.

ser picados y tener alguna expresión física ligada a la picadura: dolor, alergia, fiebre, entre otras. Dentro de este punto, ya que fue repetido en varias oportunidades, por varias de las personas entrevistadas es el hecho de ver la impresión y rechazo que causan las larvas por el hecho de ser “blanditas” y “sin huesos”.

Por otra parte, otro temor manifiesto por un porcentaje importante de los entrevistados (67%) declaró la probabilidad de que las larvas se convirtieran en gente, se metan en los toldillos y les “chupen la sangre” a las mujeres. Así mismo, la metamorfosis de las larvas puede concluir en otros animales, estando en concordancia con otros elementos de la mitología tikuna:

Según cuentan, que los gusanos son hombres y se enamoran de muchachas y aparecen en los toldillos por ejemplo, el de macambo hoy tiempo ya parece que no se transforma en hombre, pero antes sí, y les hacía el amor a las mujeres.

5.1.6.1. *La muchacha convertida en gusano (õchi)*

Había una vez una muchacha nueva salida del corral, es decir, habían terminado de celebrar la Pelazón con ella.

Tan pronto como terminó la Pelazón, los padres dijeron: “vamos a pescar porque tenemos hambre y no hay que comer”.

La muchacha les dijo: “yo también voy con ustedes”; los padres le dijeron no hija mía, recuerda que estás recién salida del corral y los olores de tu dieta todavía trascienden, no sea que alguna fiera o demonio te haga algún mal, pero la muchacha no creyó mucho lo que le dijo su papá y porfió con ellos diciendo: “papá, yo creo que nada me va a pasar”. Entonces su papá disgustado le dijo: “vamos, si te pasa alguna cosa ya no será nuestra culpa sino la tuya, y se fueron a la pesca.”

Llegaron al barbasco, sacaron el barbasco y se fueron a la orilla de un pozo en donde había muchos peces. Machacaron el barbasco, cuando estuvo listo lo echaron al pozo y los peces empezaron a morir, los padres le recordaron lo que le dijeron anteriormente pero tampoco les creyó mucho.

Ella veía que los peces estaban muriéndose y tenía deseos de coger peces, vio un pescado bonito y grande que estaba muriéndose un poco distante de la orilla de modo que no podía cogerlo, pensó: “voy a meterme al agua para cogerle”, y cuando ella se echó a nadar, en ese momento estaba allí la madre del agua de nombre *Batusëe*.

Esta fiera es parecida al pelejo cenizo de tierra firme, tiene las uñas bastante largas y bien filudas, en eso que la muchacha nadaba le cortó por la mitad, y enseguida se incorporó en ella y parecía como si estuviera sentada entre las aguas.

Los padres al verla sentada le dijeron “sube rápido, ¿qué haces allá?”; pero ella les respondió “no puedo subir, mira lo que me paso”, enseguida levantó el cuerpo y estaba mocho, pero ella no sintió el dolor porque el demonio se había incorporado en ella.

Los padres al ver esto lloraron diciendo “esto es lo que te dijimos al comienzo y tú no nos hiciste caso, ahora te encuentras así”.

Como el demonio estaba incorporado en ella no podía salir y ellos la dejaron allí.

La muchacha estaba diciendo: “*pa ò, pa ò taw i cho w nua se ta~au*. Que traducido es: “mi papá, mi papá, no me dejes aquí”. Este era el llanto de ella y así lloraba siempre, hasta que un día de tanto llorar decía “*pa ò, pa ò, òchi, òchi*” y se transformó en un gusano de ese que está en el palo pegadito y se convierte en pescado y cantaba “*òchi, òchi*” y nunca más se le vio.

5.1.6.2. **Metamorfosis: transformaciones increíbles en doble vía**

Un elemento importante sobre este aspecto consiste en la sorpresa que nos llevamos “mutuamente” durante la exploración sobre la transformación de las larvas; por una parte, fue motivo de asombro el hecho de plantear por parte mía que las larvas tenían un origen y una transformación diferente a la conocida por el común de la gente. En este sentido, encontré que resulta mucho más natural entender que los humanos se transforman en diferentes animales y viceversa, a que todas las mariposas vienen de gusanos. Por otra parte, y con el mismo asombro, me resultaron bastante interesantes las asociaciones realizadas de manera constante y natural sobre la transformación de las larvas en diferentes animales. En este aspecto, es común que en las sociedades indígenas amazónicas les sean conferidos atributos humanos a los animales, o comportamientos humanos atribuidos a seres de la naturaleza, esta condición es lo que Descola ha descrito como un código metafórico para traducir una forma de saber popular. En relación con esto, encontré una asociación frecuente que indica que los gusanos son producidos por las propias plantas, aunque también un porcentaje importante (64%) manifestó desconocer por completo el origen de las larvas.

En la siguiente tabla se listan los hospederos de gusanos y su relación con su posible transformación en diferentes animales:

Tabla 7. Hospederos de gusanos y su “transformación” en diferentes animales

HOSPEDERO DE...	... SE CONVIERTE EN:
La mayoría	Los frutos del palo
Cualquiera	Grillos, pescados, mariposas, luciérnagas, gusano mismo, arañas, culebras, cucarrones, palitos, moscas,

HOSPEDERO DE...	... SE CONVIERTE EN:
Bijao, el que es peludo como bayuca	Panguana
Yarumo	Mariposa
Socoba	Lisa cachetiroja
Zapote	Cucaracha
Caña	Chicharra
Yuca	Culebra
Papaya de monte	Cucarrón
Plátano	Mariposa grande color chocolate
Yarina	Mico leoncito
Lupuna	Tortuga morrocoy
Ojé	Mico
Lupuna	Tapir y manatí
Limón	Shirui
Macambo	Gente mismo
Uva	Mico
Guanábana	Camaleón
Maruja	Chicharra machaca
Lupuna	Calango, cucarrón
Invira	Shuyo
Yuca, el de color chocolate	Jergón

Dentro de las posibles transformaciones que sufren los gusanos, la más común desde el contexto de historias tradicionales es la que habla del palo de pescado:

Hay un palo de pescado que está lleno de gusanos que con el tiempo se convierten en diferentes especies de pescados, para poderse ir al agua esperan un tiempo lleno de relámpago y de lluvia fuerte para caerse a tierra y llegar al agua de las quebradas pequeñas y luego subir en forma de subienda en el río Amazonas. Las especies de pescado son: lisas, bocachicos, palometas, dormilones, sábalos.

Yo sí he visto el palo de gusano pero allá en el Putumayo, es un palo llenito de gusanos como blanquitos y cuando uno se le acerca como que da miedo, es como si el palo dijera “ya no se me acerque más” y entonces en el tiempo de tempestad es que los gusanos se caen al agua y ahí se vuelven ya pescado.

Los que están así no más en los palos son los que se vuelven la fruta y por eso yo ni los molesto o si no, no da buena fruta.

Sin embargo, es bastante cotidiano que la gente se refiera a otro tipo de transformaciones de manera natural, por ejemplo que las personas se pueden convertir en animales o que los animales se transformen en otros animales, es un ejercicio constante en la mitología tikuna. El 100% de las personas entrevistadas manifestaron interés en conocer en que se transformaban los gusanos y al mismo tiempo dijeron que no serían capaces de tener un proceso de cría en su casa.

Un par de ejemplos puntuales que pude evidenciar dentro de la cotidianidad que permite la convivencia al interior de la comunidad son: la indignación que sintió una persona con el hecho que sus vecinas estuvieran murmurando que su mamá se transformaba por la noche en el cerdo que venía a dañarles las plantas y la aparición de un caballo en la quebrada que “tenía que ser gente” porque tenía los ojos muy diferentes a los caballos de verdad.

5.1.7. Dinámicas: ¿Hay tiempo de gusano?

La mayoría de las personas entrevistadas (65%) manifestó no reconocer directamente la época de gusano; sin embargo, tal y como lo han identificado (Cabrera, Inchaustegui, García, & Toledo, 2001; Descola, 1989; Makuritofe & Castro, 2008; Van der Hammen, 1992), varias temporadas del año son nombradas por el tipo de producto animal/vegetal que se relaciona con la cosecha o momento particular. Esta codificación de la temporalidad indica la importancia simbólica que los indígenas atribuyen a algunos recursos naturales.

Para los indígenas uitoto del medio río Caquetá, el calendario o ciclo anual está determinado por las fases lunares de gusanos¹⁵ y cucarrones que van relacionando y estipulando la estacionalidad de los recursos, los momentos de preparación para la chagra, para las enfermedades. Por ejemplo:

(...) en la época de “verano falso (*Yarimona*)” el aire está contaminado o la madre naturaleza está enferma y aparecen todo tipo de gusanos de pequeños a grandes, comestibles y no comestibles, con veranos fuertes y aguaceros que promedian entre tres a cuatro días; hay mucha epidemia (...) En el verano de gusano aparecen las enfermedades diarreicas y surgen parásitos estomacales. Cuando aparecen los gusanos comestibles se calman las diarreas; para erradicar las enfermedades de diarreas se deben comer los gusanos (...)” (Makuritofe & Castro, 2008).

Un 65% de las personas entrevistadas no reconocen manifiestamente la época de gusano, sin embargo un 43% de las mismas personas relacionaron la aparición de larvas antes de la floración. Esta estacionalidad es variable ya que la fenología del bosque tropical se da en patrones irregulares dada la alta riqueza de las especies. A pesar de no estar en el marco de una época definida en el calendario propio, encontré una correlación interesante que se da en términos de la época de verano donde el 70% de la gente identifica mayor presencia de las larvas en los meses de menos lluvia, que ocurren entre junio y septiembre; y manifiestan que antes de la época de lluvias, que ocurren entre octubre y mayo, los gusanos “se han largado”. Esta época de presencia de las larvas justo antes de los procesos de floración, se relaciona con que en este punto se dan cambios bioquímicos y fisiológicos que traen consigo la transformación de los ápices y

¹⁵ Larvas de mariposas

yemas vegetativas en yemas florales (Raven et al., 1992), y que responden a los procesos adaptativos que se han dado entre mariposas y plantas, donde los estímulos de los compuestos secundarios de las plantas son percibidos por las mariposas y estos representan una mayor calidad del recurso alimenticio para las larvas, esto ha sido observado y descrito por autores como Edwards & Wratten, 1985; P. R. Ehrlich & Raven, 2007; Singer, 1984.

El manejo adaptativo que los grupos indígenas ha dado al medio ambiente en el que viven responde a las condiciones variadas y a los múltiples recursos que les provee la selva, y se refleja en el conocimiento detallado que de ellas tienen. Dicho conocimiento se encuentra intrínsecamente ligado a las necesidades prácticas de uso de los ecosistemas locales y es producto de la interacción ancestral con la naturaleza (Toledo, Alarcón-Chaires, Moguel, & Olivo, 2001). El conocimiento ecológico en particular, está normalmente limitado a los ambientes inmediatos y es una construcción intelectual que resulta de un proceso de acumulación de experiencias tanto a través del tiempo histórico como del espacio social (Cabrera et al., 2001).

5.1.6.1. Cuentos, origen: algunas historias tikuna relacionadas con mariposas

5.1.6.1.1. Chimuyae/Uguane (Contada por: Celestino Cohello)

Fragmento

Es una parte de una historia larga de una muchacha que el marido la llevó al monte a cazar churucos y como él no la quería de verdad fue a dejarla en el monte para que no volviera más donde él. Él le dijo “quédate aquí que yo voy a matar churuco” y ahí la dejó y se regresó por otro lado. Entonces la muchacha le pidió ayuda a una mariposa (la azul) para que le cruzara el río Amazonas para poder llegar a donde sus padres; la mariposa le dijo “móntese encima de mí para yo poderte cruzar el río y avisarte donde están tus padres” y la mariposa voló con la muchacha y la dejó cerca de la casa donde vivían sus padres y, al llegar, sus padres la reconocieron, la muchacha no se dejaba coger porque ya estaba concentrada en vivir sola en el monte hasta que un día sus padres la rodearon y entre varias personas la pudieron coger y la llevaron al médico tradicional para que la muchacha quedara sana.

Algo que particularmente me llamó la atención es que la transformación de gusano en mariposa, que es la única que formalmente ha sido verificada por medio de la cría, ha generado gran asombro, y a pesar de que algunas personas manifestaron que “de gusano también sale mariposa”, el hecho de observar la metamorfosis completa fue un suceso, indiscutiblemente.

De acuerdo con el análisis antropológico sobre las historias ancestrales de los grupos tikuna que hace Goulard (2009), existen metáforas relacionadas con la transformación de la mariposa en diferentes etapas de la vida de los tikuna:

En el nacimiento:

Los padres biológicos respetan además una dieta (*a-ure*) rigurosa. La noción de *a-ure* abarca tanto el aislamiento de la persona y su modo de alimentación, como la abstinencia sexual. Esta situación crea un estado comparable al del ‘capullo’, como el de la larva o de la oruga. Los tikuna utilizan esta metáfora para designar el estado de encerramiento: “la larva está encapsulada en su nido” (*aminaa-urenachiagu*).

En el ritual de la pubertad:

Puede representarse también la metáfora animal, el capullo donde la niña se encuentra para que nadie la contamine y donde la oruga ha terminado un estado para pasar a otro “reproductivo, adulto, imago”. Si este proceso no se lleva a cabo de la manera adecuada, sencillamente no habrá posibilidades de reproducirse.

Se trata de una doble polisemia que recuerda la reclusión de la joven al estado liminal que precede a la eclosión floral o al estado de larva. Esta metáfora aparece claramente en los cantos que recibe la joven en su salida de la reclusión, con el uso de expresiones que señalan al mismo tiempo que ella aún no tiene todavía el estado de mujer. Este estado de larva se expresa, por ejemplo, en las palabras de un canto de acogida al momento de su liberación de la celda de reclusión: “te hemos encerrado, encerrado. [Como] el *ü-üne*. [Como] la larva amarrada¹⁶.

...o en el canto de *WOREKÜ* que dice así como el gusano se guarda, se encapulla y luego sale una mariposa, así mismo se guarda la niña y cuando sale del encierro es como si renaciera (Goulard, 2009).

Lo interesante aquí, es que de todos los miembros de la comunidad de Macedonia que fueron entrevistados, solo dos de los abuelos hicieron mención de la metáfora de transformación señalada por Goulard, y no relacionaron directamente el proceso de desarrollo de las mariposas en relación con los cantos. Esto puede responder a que todas las manifestaciones rituales y espirituales de la cultura tikuna se expresan en el ámbito escolar, debido en gran medida a que la configuración de la comunidad históricamente ha respondido a los preceptos evangélicos que prohíben abiertamente dichas manifestaciones.

Por otra parte, de acuerdo con lo que pude indagar con respecto al ritual de la Pelazón, al que se refiere Goulard como “ritual de la pubertad” y que es una de las manifestaciones culturales más importantes para los tikuna, lo que revelaron la mayoría

¹⁶ Las larvas entran en la dieta alimentaria de la reclusa

de las conversaciones es que se realiza como un “acto simbólico” en fechas especiales en el marco de las actividades de la escuela como el aniversario de la comunidad o el día del idioma. Esto concuerda con lo encontrado por Barbosa (2006) y Herrera (2005) donde:

El día de la pelazón se celebró en el colegio y alguno de los indígenas, al ser cuestionado por un pastor de Bogotá acerca de la actividad, respondió que era necesario hacer dichos eventos para no perder la condición de indígenas ante el Estado, ya que esto podría poner fin a su condición de indígenas y, por consiguiente, les impediría el acceso a los recursos que se perciben por el Sistema Nacional de Participación, más conocido por ellos como “las transferencias”.(C. Herrera, 2005)

Supongo que es por esta razón, que el evento se organizó como un evento cultural del colegio, ya que era una manera de no contradecir a la Iglesia Evangélica y sus preceptos. (Barbosa, 2006)

Acá ya no se le hace La Pelazón a las niñas por la parte del credo religioso que no permite, pero si hacemos la parte cultural, imitamos cómo era la fiesta de La Pelazón. (Barbosa, 2006)



Fotografía 13. Profesor Antero León y niñas de la comunidad de macedonia en celebración en el marco de las actividades escolares.

La siguiente historia fue narrada por la profesora Rosaura Miraña:

Me contó mi mamá que había un gusano de ñame (chicha)... El marido cogió de esclava la mujer y ella sufría mucho. Había una mata de higuerón (el mismo ojé) que cada vez que sacaban los hombres no salía, pero cuando las mujeres sí salía bien... No era la planta, era la casa del gusano y el

corazón era el centro del palo... El marido era tan conchudo que la mandaba a todo, ella se puso a llorar y cuando vio el cascarón del palo sonaba algo.

Después se le apareció un indígena lindo, fuerte e hicieron el amor, él le dijo que tenía que sembrar mucho ñame... Le dijo que las semillas las encontraba al oriente (morado y blanco), al norte (blanco), al sur (negro) y el que rasca al occidente... ella se fue pensando lo que él dijo y encontró muchas semillas...

El invitó a sus amigos a tumbar y dejó bien bonitos (los gusanos), ella sembró y dejó bien bonito pero al otro día encontró todo sin hojas (porque era comida de ellos)... Siguieron haciendo el amor y ella se embarazó, pero como el marido era estéril empezó a buscar y descubrió todo pero no sabía que era gusano, cuando vio la chagra tan linda se admiró... Había mucho ñame para hacer bebida, la abuelita que fue le dijo que ese ñame y esas semillas sólo las tenía el gusano que era el dueño de ese ñame y que ella misma era un cascarón, que se iba a volver gusano, y así fue cuando el bebé nació, ella quedó como la cáscara de la chicharra, el bebé tucuchimombo, el dios creador se lo llevó, pero quedaron vengando la muerte de la mujer, al gusano la mataron con curare por la corona del palo del higuerón...

Con esta historia curan a los hombres para que sean trabajadores...

Cuando yo era niña, no nací para que los hombres jugaran conmigo y me curaron con gusano de marima (que es grande parecido al de guama de vacapaleta), lo ponen a caminar por la cabeza y el cuerpo, que empieza a caminar desde la cabeza hacia abajo... desde ahí he tratado de hacerme amiga de gusanos pero no he podido... el mojoy lo como tranquilamente pero el resto de los gusanos me da más miedo que la culebra propia...

El gusano marima cuando los hombres miran yurupari deben estar dietados con eso. Los bajan con bejuco y son bien pagos en los bailes porque no pueden tumbar el palo y si no, no vuelven. Para pescar también se lo usa.

La profesora Rosaura decía que la educación ahora ya no tiene en cuenta estas historias, que tenían un carácter de regulación: las metáforas llevan mensajes sobre las formas de socializar, de comportarse. El continuo que existe en las sociedades amazónicas entre los seres de la naturaleza y su relación con los humanos justifica las formas de interacción entre humanos y no humanos, esta condición nos obliga a reconocer que las formas que subyacen el discurso, las actitudes y conductas sobre “los gusanos” deben ser tenidas en cuenta y analizadas más allá de un acercamiento limitado sobre “lo social” entendido solo desde la perspectiva de las ciencias humanas. Gasché (2002) plantea que los lazos de solidaridad que se extienden hacia estos “otros seres” nos deben obligar a reconocer que el ámbito propiamente social de las comunidades amazónicas debe trascender a la

opinión común que los intelectuales urbanos damos sobre el conocimiento¹⁷ indígena. Debemos tratar de reconocer las realidades que esconden las expresiones metafóricas con el fin de aclararlas y ponerlas en el contexto de las expectativas que tenemos al compilar o sistematizar las historias y el conocimiento desde el ámbito académico, recopilar es importante, pero el reto entonces es buscar la manera de aproximarse más profunda y críticamente a eso que quieren decir los indígenas con sus cuentos, con sus historias, aunque en principio la gente esté receptiva e interesada, la inercia propia del inconsciente colectivo en torno a estos mensajes de las historias determinará la viabilidad de cualquier iniciativa.

5.2. Las mariposas en Macedonia: de una propuesta económica a una alternativa pedagógica



Fotografía 14. Reunión con los maestros de la escuela Francisco de Orellana.

¹⁷ “ Conocimiento no es una cosa sino un componente o gestual de una actividad que podemos observar y, eventualmente aislar artificialmente para nuestros propósitos de investigación, pero sin olvidar que su existencia real es inseparable del proceso de la actividad”

5.2.1. Reflexión sobre el desarrollo curricular de la escuela Francisco de Orellana

Las observaciones sobre lo que ocurría en el contexto escolar habitual representaron para mí una oportunidad para tratar de tener una aproximación sobre lo que ha denominado Gimeno Sacristán (1993) lo oculto y lo manifiesto, el mismo autor señala: “Una cosa es lo que a los profesores se les dice que tienen que enseñar, otra es lo que ellos creen o dicen que enseñan y otra distinta lo que los alumnos aprenden” (Gimeno, 1993).

La Escuela Francisco de Orellana es el escenario oficial de formación, la plataforma de acceso al conocimiento externo, impartido por maestros etnoeducadores¹⁸ que se encargan, con gran esfuerzo, de transmitir los conocimientos que han recibido dentro del marco de la educación formal nacional guiados por los libros de texto, que se convierten más en un fin que en un medio para el aprendizaje. Esto fue recurrente durante el acompañamiento que hice a la cotidianidad de la escuela: pude observar que en casi todas las jornadas lo que se realizó sistemáticamente fue un intento por seguir al pie de la letra las instrucciones de los libros.

Las guías para el desarrollo de las actividades de los textos eran complicadas para los niños, que en muchas oportunidades no reconocían las ilustraciones de las guías, lo que les impedía poderlas describir. Algunos niños se sentían motivados al empezar, pero al no poder realizar adecuadamente la actividad se sentían tímidos y fracasados, a otros simplemente no les importaba. Este es un ejemplo plasmado en mis notas de campo:

La mañana de trabajo de hoy acompañé a los niños del grado segundo. Eran 12: 7 niños y 5 niñas, ninguno tiene más de 7 años. Rosita, la profesora dio las instrucciones para el trabajo de la mañana: “hoy vamos a desarrollar la actividad del libro de lenguaje, las páginas 17 y 18. Yo pedí un libro con el fin de acompañar el trabajo de los niños, Rosita me prestó el de ella. Hubo dos retos: el primero consistía en “describir la lámina”. Yo la pude describir, tenía elementos familiares para mí: eran dos niños muy abrigados saliendo de cine, estaban comiendo un helado y a sus espaldas, había un parque de diversiones donde se destacaba una gran rueda de Chicago”. El segundo era una pregunta: ¿Por qué Pedro y Rosa no logran conseguir flores para llevar a su maestra? La respuesta era “porque es otoño y los árboles han perdido todas sus hojas y sus flores”.

Es claramente observable que se privilegian los contenidos de un currículo enmarcado en la globalización, sobre lo que se tiene en lo local, a lo que se puede acceder, y sobre conocimientos previos que puedan tener los niños en el marco de su cotidianidad en el

¹⁸Con relación a la celebración de cursos de profesionalización el decreto 804 de 1995 plantea lo siguiente: “El Ministerio de educación nacional, conjuntamente con las entidades territoriales y en concertación con las autoridades y organizaciones de los grupos étnicos establecerá programas especiales para la formación y profesionalización de etnoeducadores o adecuará los ya existentes (pág 8)”.

contacto y manejo de los recursos disponibles en su territorio. En concordancia con lo que plantea Gimeno Sacristán (1993), lo que hay que reflexionar en este punto es que lo que realmente importa no es lo que se dice que se hace, sino lo que verdaderamente se hace: esta diferencia entre lo explícito u oficial y lo oculto del currículo real sirve para entender la incongruencia en la práctica escolar.

En este sentido, es importante la coherencia entre lo que se planea y lo que se realiza, tal y como lo señala (Kemmis, 1993): “el currículo trata de cómo el proyecto educativo se realiza en las aulas, es decir, incorpora la dimensión dinámica de su realización. No es solo el proyecto, sino su desarrollo práctico lo que importa”.

Como vimos en el marco teórico, existen varias formas de conceptualizar el currículo, al respecto Gimeno Sacristán considera que cualquiera de ellas debe suponer al menos:

- Primero: el estudio del currículo debe servir para ofrecer una visión de la cultura que se da en las escuelas, en su dimensión oculta y manifiesta, teniendo en cuenta las condiciones en que se desarrolla.
- Segundo: se trata de un proyecto que solo puede entenderse como un proceso históricamente condicionado, perteneciente a una sociedad, seleccionado de acuerdo con las fuerzas dominantes en ella, pero no sólo con capacidad de reproducir, sino también de incidir en esa misma sociedad.
- Tercero: el currículo es un campo donde interaccionan ideas y prácticas recíprocamente.
- Cuarto: como proyecto cultural elaborado, condiciona la profesionalidad del docente y es preciso verlo como una pauta con diferente grado de flexibilidad para que los profesores intervengan en él (Gimeno, 1993).

Con base en lo anterior encuentro algunos elementos que confluyen desde el análisis del desarrollo curricular en la escuela Francisco de Orellana.

Lo que ocurre en la escuela de Macedonia se relaciona, por una parte, con la brecha evidente que hay entre el *currículo manifiesto* y el *currículo oculto*, tal y como se observó con los ejemplos descritos basados en el ejercicio etnográfico; y, por otra, con el hecho de que en una comunidad evangélica como es Macedonia, solo se permiten las manifestaciones culturales en el marco de las actividades escolares. Las observaciones que tuve en lo referente al desarrollo de la asignatura de proyecto productivo, que es la principal estrategia para desarrollar el énfasis de los futuros bachilleres, donde los niños y jóvenes aprenden, repiten y diferencian a la perfección razas de bovinos y técnicas de porcicultura muestran claramente el bache existente entre los planteamientos del currículo y su aplicación práctica. De igual manera, se puede observar cómo la visión institucional¹⁹ ha estado en desacuerdo con el desarrollo práctico, generando una

¹⁹La visión del proyecto educativo de la escuela Francisco de Orellana plantea: “(...) promover estudiantes competentes en el manejo del Medio Ambiente sostenible y desarrollo comunitario, gestión y creación de micro empresas que respondan a la necesidad local y regional fomentado hacia el desarrollo, donde garantice al estudiante una verdadera formación integral y contextualizada, con base en el énfasis y currículo establecido (...).”

brecha entre las intenciones del plantel educativo y los resultados esperados del proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual facilita la permanencia de una educación asimiladora donde los actores principales son los contenidos y los orientadores de los mismos, sin tener en cuenta que los niños y jóvenes se mantienen en un plano pasivo y de subordinación.

Otro elemento interesante tiene relación con las nuevas expectativas planteadas a partir de la investigación como uno de los ejes en el proceso pedagógico. Al respecto en el transcurso de reformulación del mismo, los maestros acordaron que los proyectos de investigación²⁰ buscarán la interacción entre una idea (una pregunta de investigación) y la práctica asociada (dar respuestas y analizarlas).

Por último, considero que el hecho de que el énfasis de la escuela tenga un componente productivo, privilegia por un lado el protagonismo de los maestros que ya han recibido su título en etnoeducación al interior de la planta docente y, por otro, aunque para la puesta en marcha de las investigaciones los niños van a ser partícipes del desarrollo curricular, se observa que para el diseño y planteamiento de dichas propuestas los principales gestores han sido agentes externos que han servido como mediadores en dicho proceso. La puesta en diálogo de las distintas expresiones curriculares planteadas por Sacristán (1993) como proceso con las observaciones realizadas en las aulas y en la escuela de Macedonia permite desarrollar el siguiente análisis:

²⁰Proyecto durí y berú (mariposas); Proyecto conviértase en sabio a través del conocimiento ancestral; Proyecto de aprendo a leer ya escrita a través de los mitos y leyendas; Aprendo mi cultura a través de los juegos autóctonos; Proyecto científico kuyate; Proyecto Naiüü; Proyecto del sabio Metare; Academia de la lengua materna (profesor antero).



Figura 2. El currículo como proceso. Fuente: Gimeno Sacristán, 1993.

- Currículo prescrito: en Macedonia se tiende a privilegiar el currículo prescrito, se observa un afán por cumplir con la normatividad oficial y se invierte mucho tiempo en ello.
- Currículo diseñado: el currículo oficial viene diseñado en libros de texto de distintas casas editoriales que son los principales materiales utilizados por los docentes. Este tipo de expresión curricular es fuertemente empleado en la escuela de Macedonia.
- Currículo organizado: si bien existe un PEC y un PRAES, gran parte de su contenido y las intenciones allí plasmadas no siempre coinciden con aquello que ocurre cotidianamente en las aulas.
- Currículo en acción: en la cotidianidad de las aulas prima la interacción docente-alumno mediada por la experticia del docente, quien es el que trasmite un contenido desde los libros de texto y el estudiante asume un rol pasivo en el proceso de aprendizaje. Se tienden a privilegiar los contenidos sobre la posibilidad de reconocer e incorporar los saberes de los estudiantes en la dinámica del aula.

- Currículo evaluado: se privilegian evaluaciones escritas que tienen una calificación cualitativa-cuantitativa que busca medir el desempeño de los niños con base en cinco dimensiones: desarrollo cognitivo, volitivo, psicomotor, afectivo y espiritual²¹

Si bien todas estas manifestaciones curriculares en interacción configuran el currículo en la escuela de Macedonia, la experiencia que se describe a continuación se encuentra más relacionada con los planteamientos del currículo en acción.

La experiencia de la observación de los ciclos de vida de mariposas fue incorporada y reconocida dentro del currículo (a partir de la propuesta del PRAE²²) lo cual aporta legitimidad y contribuye en el ejercicio de acercar el currículo prescrito y planeado con aquello que sucedió en una experiencia innovadora de aula.

5.2.1.1. La práctica: aprendiendo dentro y fuera del aula



Fotografía 15. Niños del grado post-primaria en salida de campo.

Realizamos actas de los acuerdos, se formalizaron a partir de la firma de todos y se habló con la curaca, ella dijo que no era necesario consultarlo con la organización ACITAM, sin embargo, hablé con Augusto Falcón y lo puse al tanto del trabajo con los maestros en la escuela, él se mostró amable e interesado y dio su visto bueno pero de manera informal, pues consideró que no era necesario ningún otro procedimiento. De igual manera solicité el permiso de investigación a CORPOAMAZONIA debido a que esta es la

²¹Desempeño superior = 4,6 a 5,0. Desempeño alto = 4,0 a 4,5. Desempeño básico = 3,0 a 3,9. Desempeño bajo = 1,0 a 2,9.

²²Este es uno de los objetivos del PRAE: “Conocer las relaciones existente entre las plantas y los gusanos, despertando el conocimiento profundo acerca de las mariposas; su aspecto biológico y cultura”. Anexo 4.

autoridad ambiental que rige en el territorio de Macedonia y que la investigación incluiría la colecta y manipulación de material de la biodiversidad²³.

La primera salida del aula fue interesante, Nos divertimos mucho aunque ni los niños, ni los maestros, identificaban la salida del salón de clases como un escenario de aprendizaje. Entonces en principio no fue fácil el manejo del grupo y digamos que no se lo tomaron muy en serio; sin embargo, hicimos el ejercicio de la libreta de campo y los niños realizaron observaciones interesantes aunque muy generales. Se dio un espacio para charlar sobre la importancia de hacerse preguntas y buscar la manera de tratar de responderlas, de cómo a partir de una experiencia vivida se puede aprender algo nuevo.

En el aula, en las horas del área de proyecto productivo, la forma de abordar el tema fue distinta. Las inquietudes surgieron principalmente en torno a los conceptos sobre lo productivo, sobre la forma de hacer un proyecto. Una de las conclusiones más interesantes que tuvimos después de varias discusiones es que los beneficios o “cosas buenas”, como ellos lo nombraron, no solo están representadas por el dinero, bañarse en el río, pescar en los lagos lo pusieron en el mismo nivel de beneficio, o cosa buena. Así mismo, en el marco de los conceptos que habían estado desarrollando en la clase, cuando dimos las discusiones y reflexiones sobre el producir, los niños y el profesor lo relacionaron directamente con la idea de “propagar”, pues esta es la palabra con la cual han venido trabajando para referirse al hecho de multiplicar, obtener, “reproducir las especies”, aclaró Henry.

También surgieron preguntas sobre lo que es un recurso maderable y no maderable. Los niños preguntaron por qué las mariposas podían ser un proyecto productivo y los profesores (Mireya y Zetar) plantearon que “lo educativo también hace parte de lo productivo, porque significa que 'produce algo'”. Cuando les pregunté qué producían o que podrían producir, Mireya dijo están produciendo un cambio en la forma en la que vamos a plantear el proyecto educativo, “como quien dice van a producir conocimiento”.

Durante estas discusiones también se relacionaron las alternativas productivas que se habían desarrollado en Macedonia, y detallaron algunas de las razones por las cuales dejaron de funcionar.

También salió en la discusión que las artesanías y lo relacionado con el ecoturismo es una de las alternativas que ha tenido permanencia en el tiempo. Identificaron que el tema de artesanías está directamente relacionado con el turismo y que, además, también hay algunas familias que se ven beneficiadas económicamente con los turistas ya que ofrecen alimentos y bebidas, no solo en las “tiendas” sino en sus casas (almuerzos y desayunos) y hasta han pensado en que de pronto se pueden abrir hospedajes de paso para la gente que no se quiera ir hasta Puerto Nariño o el Parque.

Otra actividad que realizamos con los profesores y niños fue la de utilizar el microscopio, pues este estaba guardado y nunca lo habían usado. Terminamos con una fila de abuelas y personas de la comunidad observando en la escuela la complejidad de la

²³ La aprobación para adelantar esta investigación fue publicada en el Diario Oficial de Colombia, Número 46532 del 4 de Febrero de 2007.

anatomía de los coloraditos que le quitamos a una gallina. Resultó casi increíble que se pudieran distinguir “sus dientecitos”, las patas y la forma completa del cuerpo de un animal. Fue divertido.

A pesar de que el proyecto no se desarrolló con todos los niños, todos en la escuela sabían que lo que estábamos haciendo tenía que ver con mariposas, y casi todos los niños de los últimos grados terminaron ayudando a armar la caseta.

No todo fue fácil. Coordinar los tiempos, sentirme tan observada, en la mira, a veces saboteada en mis intentos de avanzar; mi permanencia en la comunidad estuvo permeada por el temor de la incertidumbre, por mis propios tiempos que iban mucho más a prisa, por la resistencia de algunas personas: “si estuviéramos en el Predio Putumayo aquí no entraría cualquiera a investigar, es que cuando nosotros los indígenas queramos hacer algo, ya todo va a estar hecho por los blancos”, “el conocimiento indígena es científico, incluso es más profundo que el occidental, no sé qué es lo que vienen a enseñar...”

También salimos del aula a buscar materiales naturales para trabajar en el área de expresión artística. Realizamos todo el proceso para la obtención de la yanchama y de algunos tintes para pintarlas, los dibujos terminaron adornando el espacio de cría.

Las salidas del aula nos sirvieron para trascender del espacio formal y abrir la ventana del “laboratorio amazónico” en el que nos encontrábamos, a partir de esta experiencia, el ejercicio de salir del aula quedó institucionalizado en la reforma del PEC.

5.2.1.2. El resultado



Fotografía 16. Estudiantes construyendo la caseta para la cría de mariposas

En primera instancia, la metodología de salir a campo con los niños y maestros a observar y coleccionar mariposas adultas y larvas nos permitió, además de tener material para evidenciar el proceso de cría, registrar el conocimiento y apreciaciones locales y evidenciar el conocimiento y las técnicas específicas que tiene la ciencia occidental para el trabajo de campo particular y estimular los procesos de investigación de los estudiantes y transmitir competencias directas fuera del aula de clase. Esta metodología en tanto proceso pedagógico didáctico procuró en doble vía una reflexión crítica sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él, además de las acciones concretas de participación y de proyección comunitaria, que propiciaron la formación en el conocimiento sobre mariposas y la comprensión de la ciencia y sus técnicas desde un marco social. En el desarrollo de las actividades se logró la integración de algunas de las áreas del conocimiento (Figura 3):

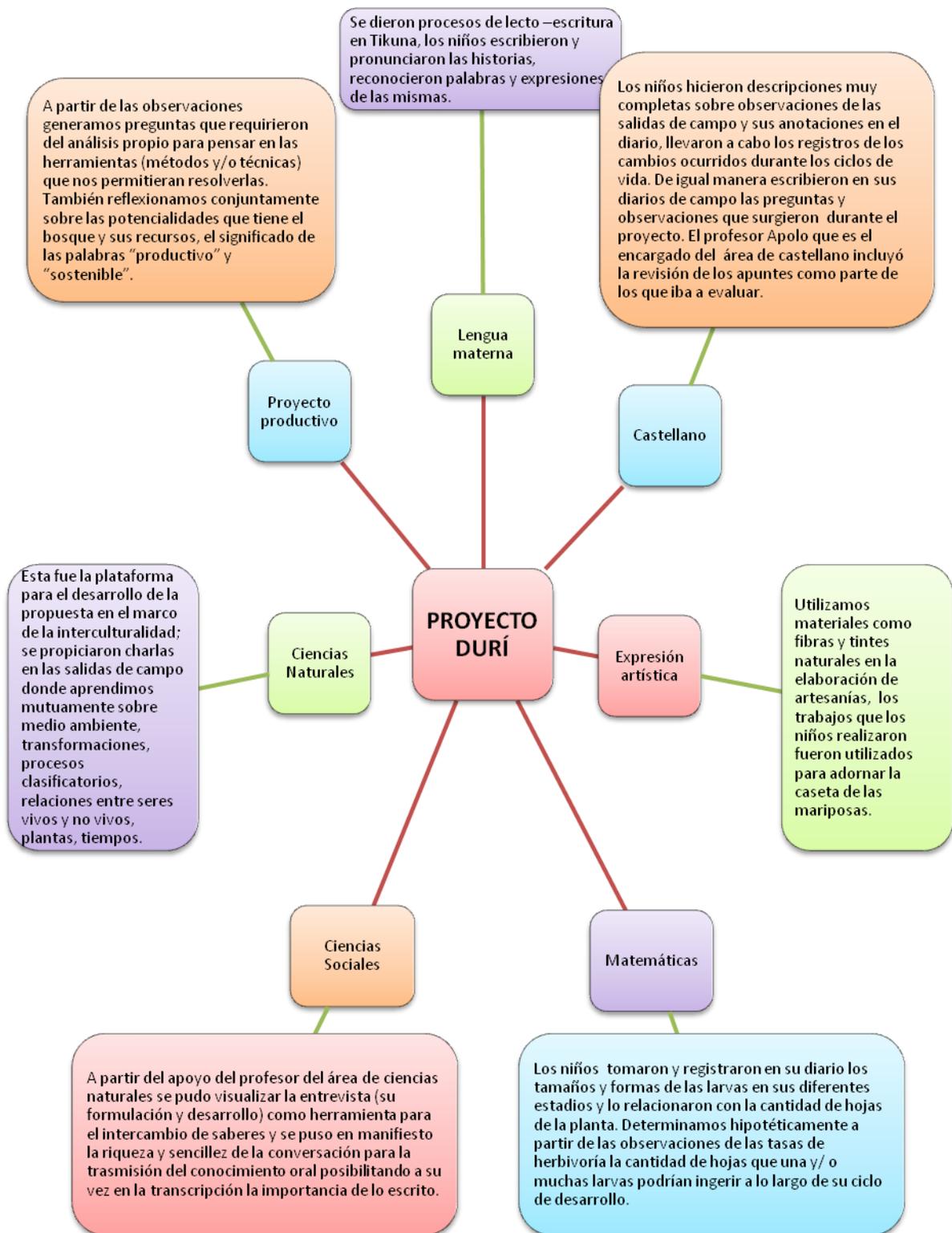


Figura 3. Áreas del conocimiento relacionadas a partir de la experiencia del proyecto de mariposas

Tal y como lo plantea Rodríguez (2003) “se enriquece la cultura desde lo educativo, en la transmisión e intercambio de los saberes propios y el aporte a los proyectos educativos de la comunidad y la escuela indígena”. En concordancia con el planteamiento de pedagogía intercultural de Gasché (2002), se puede decir que el resultado de este ejercicio de interaprendizaje “estimuló la capacidad de acción modificadora, ajustada, enriquecida y ampliada de los dos tipos de actores vinculados en el proceso”. Así mismo, en analogía con lo propuesto por (Gasché, 2008) para el tema de incentivos, se puede decir que hubo un “incentivo con efecto pedagógico” en la medida en que yo, como propiciadora del incentivo, me dirigí a unos interlocutores (los maestros y niños) con el objetivo de que éstos actuaran en un sentido “deseado por mí” (participación activa en la investigación), cambiando sus actividades habituales y ampliándolas; la forma acertada en la que se dio el acercamiento hizo parte del incentivo. También fue importante haber tenido conciencia de la relación social que establecí en Macedonia en el marco de lo que plantea Gasché como “parte de la relación global de dominación/sumisión entre la sociedad urbana, neoliberal y capitalista (a la cual yo representaba) y la sociedad bosquesina (donde se situaron los miembros de la comunidad de Macedonia).

Las actividades que desarrollé en el contexto de la escuela y de Macedonia al:

Explicar, dialogar, demostrar, interactuar, convivir, reciprocitar con generosidad, inter-aprender... instaurar relaciones de confianza fundamentadas en el cumplimiento progresivo y continuo de la palabra que crea “hechos experimentados” que se quedan grabados en la memoria de ambos actores y que forman, progresivamente, su acervo “histórico”, concreto y común, que es la base factual de la confianza mutua (Gasché, 2002).

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES – LECCIONES APRENDIDAS

En este capítulo presento las conclusiones y las lecciones aprendidas del proceso de investigación.

Con relación al objetivo 1 cuyo propósito era identificar los saberes existentes sobre formas de clasificación, interacciones ecológicas, usos, aspectos simbólicos, rituales y mitológicos que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia sobre las mariposas.

Se lograron identificar algunos de los saberes existentes sobre mariposas que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia. Si bien es cierto que dicho conocimiento no es relacionado por parte de la gente directamente con la biología de mariposas, es suficientemente profundo en lo que tiene que ver con la relación planta animal y puede dar elementos importantes para futuras investigaciones que permitan ampliar el conocimiento sobre lepidóptera en la región amazónica.

El conocimiento de los miembros de la comunidad de Macedonia asociado a mariposas se relaciona con aspectos socialmente conocidos y compartidos por todos a partir de prácticas cotidianas. No son conocimientos especializados que sean manejados exclusivamente por sabedores con autoridad ritual o ceremonial y que solo se pueda transmitir en escenarios o a personas específicas, se diferencia del conocimiento científico y esta condición favoreció el interés que suscitó la investigación ya que muchas personas se motivaron a observar y acompañar el seguimiento a los ciclos de vida que se realizó en la escuela y en las casas de las familias involucradas.

En la comunidad de Macedonia es común el hecho de conferir atributos humanos a los animales, de relacionar comportamientos humanos que se atribuyen a seres de la naturaleza. Esta connotación simbólica sigue presente y se relaciona con algunas de las características de los grupos humanos amazónicos que subyacen al cambio cultural y a la evangelización, dando a la comunidad de Macedonia el carácter de un asentamiento con características claramente diferenciadas del patrón occidental y que sugiere un reto en el relacionamiento para los investigadores y/o promotores de proyectos.

Los ciclos de vida que fueron susceptibles de ser observados con los miembros de la comunidad de Macedonia se relacionaron con varios aspectos, por una parte, fueron las larvas de las especies que mayor facilidad representaron para coleccionar en el marco de las actividades cotidianas. Las especies de plantas hospederas son en su mayoría plantas cultivadas que se encuentran en rastrojos o chagras, es decir, en espacios transformados para el ámbito productivo y que no interfieren con las actividades diarias.

El hecho de no crear situaciones artificiales que sesgaran la forma en la que las personas contarán lo que sabían o no sobre mariposas, acompañar actividades prácticas con motivaciones sociales, como el ejercicio de la escuela y la cotidianidad de las familias de

la comunidad, generó un ambiente de comodidad y naturalidad que permitió profundizar en el conocimiento que tienen los miembros de la comunidad de Macedonia sobre mariposas.

Con relación al objetivo 2 cuyo propósito era identificar los aspectos que inciden en el desarrollo de proyectos educativos en torno a las mariposas y su cría.

Se lograron identificar aspectos que inciden en el desarrollo de proyectos educativos en torno a mariposas. Estos aspectos pueden ser extrapolables al desarrollo de proyectos educativos que involucren otros elementos de la biodiversidad y no solamente a mariposas.

Se pudo hacer un análisis concreto sobre el desarrollo curricular de la escuela Francisco de Orellana que dio origen a un cambio importante en el Proyecto Educativo Comunitario. A partir de la metodología participativa se generaron las condiciones que permitieron hacer ejercicios de reflexión permanente entre los maestros y que dieron lugar a la incorporación de elementos del contexto inmediato en el proceso de aprendizaje.

Las mariposas como recurso natural tienen un potencial de aprovechamiento que se relaciona con la apropiación del proyecto por parte de los profesores y estudiantes de la escuela. Puede significar una herramienta de diálogo intercultural a través de la cría y observación de sus ciclos de vida en el marco del proyecto escolar ambiental tal y como lo propusieron los maestros en el proceso de reestructuración del Proyecto Educativo Institucional.

Se pudo el énfasis de la escuela como un escenario local que permite el diálogo en torno al uso de los recursos naturales con fines productivos en el marco de la sostenibilidad, sin embargo, es importante que las iniciativas de aprovechamiento que se exploren desde este ámbito se nutran del conocimiento local y su aporte al desarrollo e implementación de las iniciativas.

La incorporación de los conocimientos locales sobre mariposas en el ámbito de la escuela permitió que la relación y el encuentro de conocimientos se tornaran más o menos simétricos y no estuvieran sometidas solo a la fuerza o interés de la investigación.

En el ejercicio llevado a cabo con los miembros de la comunidad de Macedonia se dio un proceso de *interaprendizaje* con elementos planteados por Gasché. Por una parte, el beneficio mutuo de la experiencia fue explícito y conscientemente aceptado por ambas partes desde el comienzo. Por otra, a partir de los conocimientos adquiridos mutuamente, se concretó dicho beneficio: realicé el ejercicio académico objeto de este documento y los miembros de la comunidad ajustaron herramientas pedagógicas, que a pesar de que subyacen el proceso de dominación de la escuela occidental, representan un ámbito de apropiación y de expresión local de identidad, tal y como se observó en las manifestaciones culturales rituales de los tikuna que solo se dan en el marco de la escuela.

El hecho de que la escuela sea criticada por el origen y los métodos que emplea, no significa que no represente una oportunidad para que los jóvenes indígenas tengan acceso a la educación superior, sobre todo en una zona que está viviendo un proceso de cambio cultural y que se encuentra históricamente y en su proyección de mediano y largo plazo inmersa en las actividades de consumo de occidente. Por esta razón, es importante desarrollar metodologías que permitan revalorar, apreciar conocimientos locales y articularlos con conocimientos científicos con el fin de crear un ejercicio incluyente desde lo educativo y que permita generar herramientas para afrontar el contexto de la dominación-sumisión que ha definido históricamente las intervenciones en comunidades indígenas.

El aporte metodológico de la experiencia y sus resultados expresados en el ejercicio práctico se acercan a los planteamiento de los proyectos integrados de aula pues posibilitó la construcción de conocimiento a partir del trabajo conjunto y de las salidas de campo que despertaron interés en los niños y niñas de la escuela. Así mismo, logramos involucrar distintos campos del conocimiento.

El ejercicio completo se puede analizar a partir del rol activo de los estudiantes que incidió en la implementación de un modelo pedagógico cercano a las pedagogías activas donde los profesores estimularon y facilitaron la participación de los niños y niñas en las actividades como la exploración en las salidas de campo, donde el entorno se establece como escenario para facilitar la construcción de conocimiento.

El desarrollo del ejercicio de investigación demostró que si bien el fracaso en la implementación de alternativas productivas en Macedonia ha sido frecuente, esto se relaciona en gran parte con que las expectativas generadas desde el comienzo se direccionan solo hacia el incentivo económico. En este caso, la participación y apropiación de esta experiencia y el ejercicio de interaprendizaje mostraron la importancia de la reciprocidad y la confianza mutua para la exploración y puesta en marcha de dichas propuestas.

Con relación al objetivo 3 cuyo propósito era aportar al debate sobre el papel de los proyectos generadores de ingresos a partir del uso de la fauna en contextos indígenas.

Los aportes al debate sobre el papel de los proyectos generadores de ingresos a partir del uso de la fauna se relacionan con elementos conceptuales y metodológicos desarrollados a profundidad por Gasché. Este ejercicio de investigación puso en diálogo la teoría con la práctica y permitió la verificación de unos postulados teóricos a partir de la experiencia de convivencia e interaprendizaje en el contexto particular de la comunidad de Macedonia.

Esta propuesta de investigación aplicada deja ver que, a pesar de las necesidades de ingresos económicos manifiestas en una comunidad indígena como Macedonia, la satisfacción de los miembros de esta comunidad no solo se limita al consumo sino que

permea la cotidianidad y se relaciona con la libertad que generó el hecho de haberse apropiado del proyecto y poder manejar sus tiempos. Lo productivo es algo que la gente debe decidir, esta condición genera placer y tal y como se observó, una experiencia productiva en la escuela puede hacer parte del *arte de vivir* y de ser autónomo.

Los aspectos simbólicos relacionados con los estados inmaduros de las mariposas evidencian la necesidad de tener en cuenta estas manifestaciones en las intervenciones que se sugieran con pueblos indígenas, bien sea en el marco de proyectos productivos, de investigación o de financiación. Estos aspectos pueden determinar la viabilidad de cualquier iniciativa.

Se observó la disminución en el interés económico exclusivo en el marco de la implementación de un proyecto propuesto desde afuera. Esto demuestra que aunque la comunidad de Macedonia está permeada diariamente por el movimiento de dinero, y su inclusión en la economía occidental es clara y permanente, existen otras necesidades reales propias de las sociedades indígenas amazónicas, como por ejemplo, la sociabilidad, la reciprocidad y la satisfacción que genera el respeto por los tiempos propios.

El impacto positivo que se logró en el desarrollo de este trabajo responde, en gran medida, al análisis detallado que ha sido posible solo con el tiempo prolongado de convivencia y aproximación a la comprensión de la sociedad indígena. Esto me permitió, a partir de la autocrítica, tener una noción sobre las formas en las cuales se puede abandonar, o por lo menos tratar de romper, con la relación dominante que se establece en las rutinas de investigar o proponer proyectos que tienen origen y hacen parte de los esquemas de conducta y acción característicos de la sociedad dominante de la cual hago parte. Esto se expresa en varios elementos. El manejo de los tiempos locales para atender mis inquietudes traídas desde un ámbito académico y que pretenciosamente buscaba permea los intereses de la gente de Macedonia se logró a partir de la convivencia y la cotidianidad al interior de la comunidad, Esta cotidianidad estuvo matizada por la reciprocidad en el afecto, la generosidad, la comida, el compartir y disfrutar momentos en la cancha, en el río, en la chagra: en los vínculos establecidos y que se mantienen hoy, después de tantos años.

La experiencia de observación conjunta de ciclos de vida de mariposas en el escenario de la escolar abrió la posibilidad a un ejercicio pedagógico de soportar un proyecto productivo asociado a una dinámica local cotidiana en el marco del énfasis de la escuela.

Las características de la Escuela Francisco de Orellana, en términos de su papel al interior de la comunidad y del énfasis productivo de su pensum, facilitan un escenario para realizar procesos de interaprendizaje para intercambiar conocimientos en torno a

alternativas productivas, que consideren los saberes técnicos científicos y los saberes locales, y resulten en un beneficio pedagógico y productivo.

La cría y exploración colectiva de ciclos de vida forma parte de un aprendizaje intercultural, desde un enfoque analítico y como una apuesta política basada en el diálogo horizontal y enriquecedor de las dos culturas en torno a esta temática, la construcción participativa de conocimiento sobre su ecología y la visibilización del rol dentro del funcionamiento del ecosistema amazónico en particular. Es por eso que jugaron un papel directo e importante en el aporte de insumos a los maestros para la reformulación del PEC y la vinculación en el mismo a partir del Proyecto Ambiental Escolar. Se adjunta en los anexos 1 y 5 un material de apoyo para su realización.

Teniendo en cuenta lo anterior, y siendo coherente con la crítica del currículo, es preciso decir que si bien la experiencia se articuló con en el instrumento oficial del plantel educativo, esto no garantiza su desarrollo e implementación, pues el currículo aplicado difiere del currículo prescrito. Sin embargo, el incluir el ejercicio en el PEC legitima un proceso de interaprendizaje con las herramientas oficiales y abre las posibilidades de apropiación por parte de los maestros y miembros de la comunidad.

La participación activa de los miembros de la comunidad tuvo como resultado que el ejercicio pedagógico permaneciera y fuera apropiado por los maestros y niños, después de siete años de haber iniciado el proceso de investigación. A la fecha, en la Escuela Francisco de Orellana se están desarrollando acciones que dan continuidad a esta investigación y que pueden ser la base de una alternativa que se articule con el turismo y redunde en beneficios económicos, pedagógicos y sociales al interior de la comunidad.

Es impensable poner en marcha un mariposario en el sentido estricto de la comercialización en el contexto de la comunidad de Macedonia. Sin embargo, si la iniciativa se comprende en el marco de una propuesta pedagógica y con el interés de profundizar en el conocimiento de los ciclos de vida de mariposas como un primer paso para la apropiación puede ser una alternativa viable y diferencial en el marco de lo que se conoce como “uso” de este recurso particular.

A partir del ejercicio de interaprendizaje se pudo incidir en el potencial desarrollo de una propuesta educativa y productiva en torno al uso de mariposas, esta experiencia es replicable con otros elementos de la biodiversidad.

El tema de las alternativas productivas en contextos indígenas es complejo y requiere un abordaje integrado, interdisciplinario y participativo, debe contemplar la visión cultural, económica, sociopolítica, ambiental, pedagógica y de interaprendizaje para su sostenibilidad.

Reconocer la condición inherente del potencial de la biodiversidad deriva en una valoración que trasciende lo económico y que se equilibra a partir de la necesidad social de vincularse con otras dimensiones del uso. Lo educativo y lo pedagógico admiten salir de la racionalidad del comercio y el capital como única posibilidad y permite enriquecer un recurso natural, una mariposa, una larva, su metamorfosis. Con esas otras implicaciones del uso a partir de una posición política frente al tema y del abordaje metodológico, la búsqueda de conocimientos y de experiencias novedosas genera cambios de lado y lado. Ese cambio rompe los límites del interés económico y permea una necesidad social más profunda, la inquietud por el conocimiento, los indígenas son curiosos, quieren aprender, saber, conocer no solo para obtener dinero, también para disfrutar, para contar, para curar, para manejar.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcocer, M. (1998). Investigación Acción Participativa. In J. Galindo (Ed.), *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (pp. 433–465). México: Pearson. Educación Latinoamericana. Retrieved from http://books.google.com.co/books?id=5a0Jdv7Ip9oC&pg=PA433&lpg=PA433&dq=martha+alcocer+investigacion&source=bl&ots=v_vtcD_NdL&sig=iqjtCg_FjcVmH1jyKPgX0Kd_uHU&hl=es-419&sa=X&ei=XNuUfKvIMyN0QGcloDoBg&ved=0CCkQ6AEwAA#v=onepage&q=martha+alcocer+investigacion&f=false
- Andrade, M. (1998). Utilización de las mariposas como bioindicadores el tipo de hábitat y su biodiversidad en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de ciencias*, 22(84), 407 –421.
- Artunduaga, L. (2002). La etnoeducación: una dimensión de trabajo para la educación en comunidades indígenas de Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 13. Retrieved from <http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie.htm>
- Barbosa, C. (2006). *EL DESARROLLO PROPIO EN MACEDONIA: UNA MIRADA AL DESARROLLO INDÍGENA EN LA RIBERA AMAZÓNICA COLOMBIANA*. Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia Instituto Amazónico de Investigaciones – Imani.
- Beccaloni, G. W., & Gaston, K. J. (1995). Predicting the species richness of neotropical forest butterflies: Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalidae) as indicators. *Biological Conservation*, 71(1), 77–86. doi:10.1016/0006-3207(94)00023-J
- Bonfil, G. (1995). El etnodesarrollo: sus premisas jurídicas, políticas y de organización. In *Obras escogidas de Guillermo Bonfil Batalla* (Vol. 2, pp. 464–480). México.
- Cabrera, A., Inchaustegui, C., García, A., & Toledo, V. (2001). Etnoecología Mazateca : Una Aproximación al Complejo cosmos-corpus-praxis. *Etnoecológica*, 6(8), 61 –83.
- Caro, I. (2004). *Lineamiento básico para el uso potencial de mariposas en comunidades indígenas tikuna del Parque Nacional Natural Amacayacu - Amazonia Colombiana* -. Pontificia Universidad Javeriana.
- Castillo, E. (2008). Etnoeducación y políticas educativas en Colombia: la fragmentación de los derechos. *Revista Educación Pedagógica*, XX(52), 13–26.
- Constantino, L. (1996). Ciclos de vida y plantas hospederas de lepidópteros con potencial económico en condiciones de colinas bajas del Chocó biogeográfico. Cali: Universidad Javeriana.

- Constantino, L. (1997). *Lepidópteros diurnos del Chocó Biogeográfico: diversidad, alternativas productivas sostenibles y estrategias de conservación*. Pereira.
- Correa, F. (1993). Mercancías y aldeas de misión en la amazonia. In F. Correa & L. G. Vasco (Eds.), *Encrucijadas de Colombia Amerindia*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología. ICAN.
- Descola, P. (1989). *La selva culta. Simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar* (Segunda ed., p. 467). Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos. Editorial ABYA-YALA.
- Diccionario de la lengua española. (2013). Retrieved from <http://lema.rae.es/drae/?val=desarrollo>
- Echeverri, J. A. (2008). ¿De Chagrera a Secretaria? Balance de algunas acciones en etnoeducación en el Amazonas colombiano. *Podestá*, 135–166. Retrieved from http://www.docentes.unal.edu.co/jaecheverrir/docs/De_chagrera_a_secretaria.pdf
- Echeverri, J. Á., & Gasché, J. (2004). Hacia una sociología de las sociedades bosquesinas. In D. Ochoa & C. A. Guio (Eds.), *Control social y coordinación: un camino hacia la sostenibilidad amazónica. Caso maderas del trapecio amazónico*. (pp. 165–181). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Corpoamazonia, Unidad de Parques.
- Edwards, P., & Wratten, S. (1985). *Ecology of insect-plant Interacctions* (First edit.). London: Institute of Biology. Studies in Biology.
- Ehrlich, P. R., & Raven, P. H. (2007). Butterflies and Plants : A Study in Coevolution N G CHOICE, 18(4), 586–608.
- Ehrlich, P., & Raven, P. (1964). Butterflies and plants: a study in coevolution. *Evolution*, 18(4), 586–608. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2406212>
- Elliot, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación acción* (Tercera Ed., p. 186). Madrid. Retrieved from http://books.google.com.co/books?id=6cl-VsOF6isC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Enciso, P. (2004). *Estado del arte de la etnoeducación en Colombia con énfasis en política pública* (p. 73). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Retrieved from http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-84462_archivo.pdf
- Escobar, A. (2007). *La invención del tercer mundo Construcción y decosntrucción del desarrollo* (Primera Ed., p. 424). Caracas: Ministerio del poder popular para la cultura.

- Franco, R. (2008). *Los omaguas y los tikunas del trapecio amazónico y el parque Amacayacu* (p. 20). Bogotá.
- Frieri, S. (2005). *Prácticas educativas como fundamento del desarrollo curricular del Bajo Caquetá en la amazonia colombiana*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Galindo, J. (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (p. 525). México: Pearson. Educación Latinoamericana. Retrieved from http://books.google.com.co/books?id=5a0Jdv7Ip9oC&pg=PA347&lpg=PA347&dq=jesus+galindo+tecnicas+en+investigacion&source=bl&ots=v_vtcJZT4M&sig=7YMcQmBg56YkxgTNsFdagYevGV4&hl=es-419&sa=X&ei=080mUbq0FqrB4AP9xYHwAw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=jesus galindo tecnicas en investigacion&f=false
- Gasché, J. (2002). Criterios e instrumentos de una pedagogía intercultural para proyectos de desarrollo en el medio bosquesino amazónico. *Revista Relaciones*, 23(91), 193–234. Retrieved from <http://www.sociedadbosquesina.pe/interculturalidad/criterioseinstrumentosdeunapedagogiainterculturalparaproyectosdedesarrolloenelmediobosquesino>
- Gasché, J. (2005). Hacia una propuesta curricular intercultural en un mundo global: de la democracia formal y corrupta a la democracia activa e igualitaria. *Revista Internacional de Educación de Adultos*, 27(1), 177–200.
- Gasché, J. (2008). ¿Para qué sirve el concepto de “sociedad bosquesina”? 1–11.
- Gasché, J., & Mendoza, V. (2012). *Sociedad bosquesina Tomo I. Ensayo de antropología rural amazónica, acompañada de una crítica y propuesta alternativa de proyectos de desarrollo* (pp. 4–304). Lima: Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. IIAP.
- Gimeno, J. (1993). La Evaluación en la Enseñanza. In Á. Pérez (Ed.), *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.
- Goetz, J., & Le Compte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa* (Morata., p. 274). Madrid. Retrieved from [http://books.google.com.co/books?id=iWpN2nsx9QgC&pg=PA5&lpg=PA5&dq=J.P.+Goetz+y+M.D.+LeCompte+\(1988\).+Etnografía+y+diseño+cualitativo+en+investigación+educativa.+Madrid:+Morata.&source=bl&ots=ctBFJOrB78&sig=C7kK6A7HDveV65Wa-WLA-j0ul04&hl=es-419&sa=X&ei=hsGmUd2PGcbw0gGOjoDwBQ&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=J.P. Goetz y M.D. LeCompte \(1988\). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.&f=false](http://books.google.com.co/books?id=iWpN2nsx9QgC&pg=PA5&lpg=PA5&dq=J.P.+Goetz+y+M.D.+LeCompte+(1988).+Etnografía+y+diseño+cualitativo+en+investigación+educativa.+Madrid:+Morata.&source=bl&ots=ctBFJOrB78&sig=C7kK6A7HDveV65Wa-WLA-j0ul04&hl=es-419&sa=X&ei=hsGmUd2PGcbw0gGOjoDwBQ&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=J.P. Goetz y M.D. LeCompte (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Morata.&f=false)
- Gómez, M. (2010). *Viviendo en efectivo: La economía de los Tikuna de Macedonia* (Ediciones., p. 264). Bogotá: Universidad de los Andes.

- Gómez, R. (2005). Diseño de una propuesta económica para la cría de mariposas como alternativa de desarrollo empresarial sostenible con mujeres indígenas en la amazonia colombiana.
- González, M., & Marín, N. (1997). Ecoturismo y comunidades indígenas. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Goulard, J. P. (2009). *Entre mortales e inmortales: El Ser según los Tikuna de la Amazonia* (p. 458). Institut français d'études andines - IFEA; Centro amazónico de antropología y aplicación práctica - CAAAP.
- Goulard, J. P., & Barry, L. (1999). Figuras matrimoniales tikuna: elementos para un análisis del "matrimonio oblicuo." *Anthropologica*, 17(17), 63–84. Retrieved from http://icanh.gov.co/recursos_user//RCA_Vol_35/v35a06.pdf
- Herrera, C. (2005). *ARTESANOS PERO INDIGENAS: Representaciones de los objetos e identidad Tikuna*. Universidad de los Andes.
- Herrera, X., & Mora, E. (2003). La artesanía étnica de Matavén: principios de acción para la búsqueda de alternativas económicas autogestionarias y sostenibles. In *Alternativas Productivas en la Amazonia colombiana: Enfoques y procesos desde lo local* (Ediciones .). Bogotá.
- Hugh-Jones, S. (1988). Lujos de ayer, necesidades de mañana; comercio y trueque en la amazonia noroccidental. *Boletín del museo del oro*, (21), 1–11. Retrieved from <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/bolmuseo/1988/21/boll4a.htm>
- Kemmis, S. (1993). *El curriculum: Más allá de una teoría de la reproducción* (Segunda., p. 49). Madrid: Ediciones Morata.
- Kremen, C. (1992). Assessing the indicator properties of species assemblages for natural areas monitoring. *Ecological Applications*, 2(2), 203–217. Retrieved from http://www.ecology.ethz.ch/education/Assessment_Files/Kremen_1992_butterflies_indic_biodiv.pdf
- Makuritofe, V., & Castro, H. (2008). *Ciclo anual Muina + El ciclo del año empieza en el verano de gusano y termina en el enfriaje de canangucho*. (C. Rodríguez, Ed.) (Primera ed., p. 50). Bogotá: Tropenbos Internacional C.
- Martínez, Jenny Alejandra, Londoño Nery, G. R. (2011). Plan de Acción Institucional.
- McKernan, J. (2001). *Investigación, acción y currículum: Métodos y recursos para profesionales* (Segunda Ed., p. 309). Morata. Retrieved from <http://books.google.com.co/books?id=llzVMRMIA28C&pg=PA45&dq=crítica+del+currículum&hl=es->

419&sa=X&ei=XMamUYC2Huny0wGW5IH4Cg&ved=0CFYQ6AEwBw#v=onepage&q=crítica del curriculum&f=false

Ministerio de Educación. Ley General de Educación (1994). Colombia. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>

Ministerio de Educación. Decreto 1860 (1994). Retrieved from http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. Ley 611 (2000).

Orsak, L. (1993). Killing butterflies to save butterflies: a tool for tropical forest conservation in Papua New Guinea. *Lepidopterist's Society*, 3, 71 – 80.

Oyuela, A., & Vieco, J. J. (1999). Aproximación cuantitativa a la organización social de los tikuna del trapecio amazónico colombiano. *Revista colombiana de antropología*, 35, 146–179. Retrieved from http://icanh.gov.co/recursos_user//RCA_Vol_35/v35a06.pdf

Pardo, M. (2005). *Aspectos conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales* (p. 88). Bogotá: Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Parsons, M. (1992). The butterfly farming and trading industry in the Indo Australian Region and its role in tropical rainforest conservation. *Tropical Lepidoptera*, 2, 1–31. Retrieved from <http://www.troplep.org/TLR/3supplement1/pdf001.pdf>

Raven, P., Evert, R., & Eichhorn, S. (1992). *Biología de las plantas* (Cuarta edi.). Barcelona: Editorial Reverté.

Riaño, E. (2003). *Organizando su espacio, construyendo su territorio: Transformaciones de los asentamientos Tikuna en la ribera del Amazonas colombiano*. Leticia: Universidad Nacional de Colombia. Instituto IMANI.

Rodríguez, C. (2003). PROYECTOS-PLATA O PROYECTOS-PENSAMIENTO. In Ediciones Antropos Ltda. (Ed.), *Alternativas Productivas en la Amazonia colombiana: Enfoques y procesos desde lo local* (pp. 1–13). Bogotá.

Salazar, J. (1995). Lista preliminar de las Mariposas Diurnas Lep: Rhopalocera que habitan en el departamento de Putumayo. *Colombia Amazónica*, 8(1).

Sillitoe, P. (1998). The development of indigenous knowledge: a new applied anthropology. *Current Anthropology*, 39(2), 223–252. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/10.1086/204722>

- Singer, M. (1984). Butterfly-hostplant relationships: Host quality, adult choice and larval success. In R. Vane -Wright & P. Ackery (Eds.), *The Biology of butterflies*. (pp. 81–88). London: Academic Press.
- Thompson, J. N. (1988). Variation in preference and specificity in monophagous and oligophagous swallowtail Butterflies. *Evolution*, 42(1), 118 –128.
- Toledo, V. M., Alarcón-chaires, P., Moguel, P., & Olivo, M. (2001). El Atlas Etnoecológico de México y Centroamérica : Fundamentos , Métodos y Resultados . *Etnoecológica*, 6(8), 7 – 41.
- Tyler, H., Brown, K., & Wilson, K. (1994). *Swallowtail Butterflies of the Americas: A Study in Biological Dynamics, Ecological Diversity, Biosystematics, and Conservation* (p. 376). Scientific Pub.
- Ulloa, A., Rubio, H., & Campos, C. (1996). *Trua Wandra Estrategias para el manejo de fauna con comunidades embera en el Parque Nacional Natural Utría, Chocó, Colombia* (p. 286). Bogotá: Organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura OEI.
- Van der Hammen, M. C. (1992). *El manejo del mundo: naturaleza y sociedad entre los Yukuna de la Amazonia colombiana* (p. 385). Bogotá: Tropenbos Internacional C.
- Van der Hammen, M. C., Frieri, S., Zamora, N. C., & Navarrete, M. P. (2012). Caracterización: Conocer el contexto de manera integral. In *Herramientas para la formación en contextos interculturales* (p. 115). Bogotá.
- Vieco, J. (2001). Desarrollo sostenible, organización social y ambiente en la amazonia colombiana. In C. Franky & C. Zárate (Eds.), *IMANI MUNDO. Estudios en la amazonia colombiana* (pp. 47 – 70). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Instituto IMANI.
- Vieco, J. J., Franky, C., & Echeverri, J. A. (2000). *Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia* (Universida., p. 249). Bogotá: Programa COAMA.
- Woods, P. (1987). La etnografía y el maestro, En La escuela por dentro. In *La etnografía en la investigación educativa* (pp. 15 – 29). Barcelona: Paidós.

ANEXOS

1. Guía para la identificación de algunas de las especies de mariposas en relación con las plantas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia

Nombre común	Nombre en Tikuna	Posible huésped de mariposa	Guía para identificación de algunas especies en relación con las plantas hospederas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia
Plátano	Poi	<i>Caligosp</i>	
Banano		<i>Caligosp.</i>	
Yarumo	Omawa	<i>Coloburadirce</i>	
Limón	Irimawa	<i>Heraclidesanc hisiades, H. androgeus</i>	
Naranja	Naraña	<i>Heraclidesanc hisiades, H. androgeus</i>	

Nombre común	Nombre en Tikuna	Posible huésped de mariposa	Guía para identificación de algunas especies en relación con las plantas hospederas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia
Mandarina	No tiene traducción	<i>Heraclides antiochus</i> , <i>H. androgeus</i>	
Timareo	Turima	<i>Zaretis</i> sp.	
Tomate	No tiene traducción	<i>Mechanitis</i> sp., <i>Polimnia</i>	
Pimentón	No tiene traducción	<i>Hypothyris</i> sp., <i>Pteronymia</i> sp., <i>Mechanitis</i> sp.	
Guanábana	Yaka	Especies de la familia: Papilionoidea	
Ojé	Õ	<i>Marpesia</i> sp.	
Guayaba	Oracha	<i>Euselasia</i> sp.	
Coco		<i>Brassolis</i> sp.	
Papaya	Popayu	<i>Lycorea</i> sp.	

Nombre común	Nombre en Tikuna	Posible huésped de mariposa	Guía para identificación de algunas especies en relación con las plantas hospederas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia
Chontaduro	Ïtü	<i>Brassolissp., Opsiphanessp</i>	
Milpeso		<i>Opsiphanessp.</i>	
Macambo	Nju	<i>Diaethriasp.</i>	
Uva	Chiã	<i>Adelphasp.</i>	
Marañón	Kóü	<i>Marpesiapetr eus</i>	
Aguacate	Njuma	Especies de la familia Papilionidae	
Caimo	Taü		
Cacao		<i>Diaethriasp.</i>	
Uvillo		<i>Historissp., Adelphasp</i>	
Maní		<i>Nessaeasp.</i>	
Cordoncillo		<i>Consulfabius</i>	

Nombre común	Nombre en Tikuna	Posible huésped de mariposa	Guía para identificación de algunas especies en relación con las plantas hospederas identificadas por los miembros de la comunidad de Macedonia
Sangre de grado		<i>Memphis rhipaea</i>	
Zancudo caspi		<i>Nessaeasp.</i>	
Tacay		<i>Panacea prola</i>	

2. Historias Tikuna recopiladas con el abuelo Antero León

Historia de “la Chumugae”

Por: Antero León

Había un hombre que nuevo se había reunido con su mujer, este hombre no le quería a la muchacha.

En una ocasión se fue de cacería junto con su mujer con el fin de irlo a dejarla en el monte.

Cuando estuvieron lejos en la selva de pronto iban pasando una manada de churucos, “vamos a seguir estos churucos, yo voy cazando y tu vas recogiendo.

El hombre se fue adelante y la mujer se quedó atrás escuchando a donde caería algún churuco, entre tanto el marido se fue a otra parte y le dejó a la mujer debajo de los Churucos a que siguiera esperando para recoger los cazados, según le explicó el marido.

Pero ya estaba pasándose la hora y nada que caía algún churuco. Ella malició, “ya me engañó ese hombre”, en ese momento ya estaba perdida y no sabía a donde dirigirse.

Le cogió la noche y durmió en el monte, al día siguiente siguió el camino pero sin ninguna dirección.

Para sostenerse comía pepas del monte. Así pasó por muchos días, de pronto llegó a una casa que era del tigre.

El tigre como estaba en su casa no era tigre sino persona, cuando Chumugae llegó lo recibió muy bien, le dijo “¿de dónde apareciste mi nieta?”, venga y viva conmigo.

Pero un día estaba durmiendo a medio día y roncaba diciendo “Chumugae i cha yo” “Chumugae i cha yo” que traducido es : “ me voy a comer a Chumugae”, “ me voy a comer a Chumugae”. Ella al escuchar dijo “este tigre me va a comer”, cuando despertó la Chumugae le contó; abuelo, cuando estabas durmiendo soñabas “Chumugae i cha yo”. El tigre respondió: “mi nieta, estuve roncando muy mal, traiga una piedra que voy a machucar mi nariz para no volver a roncar así”, Chumugae fue y trajo la piedra, también le dijo “tráigame un totumo” y ella fue y lo trajo.

Este fue al patio y empezó a machucar la nariz hasta que le salió la sangre a chorro en su nariz, este puso el bate debajo y se llenó con parte

de la sangre, después el tigre lo cogió y se tomó la sangre, al ver esto, Chumugae dijo entre sí “este diablo está dispuesto a comerme”

Desde ese momento se ideó en largarse de allí, pero el tigre la cuidaba mucho y la aseguró con una piolita en un lado de su pie, y cuando le mandaba a buscar cualquier cosa y no venía rápido, él la jalaba de la sogueta y en seguida se venía.

Ella dijo “ cómo hago para largarme”, cada vez que el tigre dormía roncaba “Chumugae i cha yo”

Ella le contaba y nuevamente se machucaba la nariz y se tomaba su propia sangre.

Viendo esto la Chumugae más se afligía diciendo “cómo hago para largarme de aquí porque no demora en comerme este diablo”.

Un día mientras dormía profundamente se fue a la quebrada y desató la sogueta y la amarró de un palito pequeño de tal manera que cedía la sogueta.

Cuando despertó el tigre, malició y empezó a llamarle, “mi nieta, mi nieta”, y ella nada que respondía, el tigre jaló la sogueta y sintió como si ella estuviera ahí.

Mientras tanto, la muchacha corrió y corrió, llegó en su corazón para que el tigre no la cogiera al perseguirla, entonces que con un palo golpearía los codos de los palos, las hojas y así sucesivamente cualquier otra cosa por donde iba pasando.

El tigre al ver que Chumugae no aparecía corrió al puerto pero ya no estaba allí.

Entonces el tigre empezó a seguirle, pero Chumugae ya estaba lejos.

Corra y corra y empieza a preguntar a un palo que estaba curvado, le dijo “¿no viste a Chumugae pasar por aquí?” y él le dijo “no me moleste que estoy con un gran dolor en mi codo y no me fijé en nada”

El tigre sigue corriendo y encuentra una hoja y le dice “¿no viste a Chumugae pasar por aquí?”. No me moleste que me duele mucho la oreja y no me fijé en nada.

Sigue el tigre corriendo y encuentra una piña silvestre y le dice “¿no viste a Chumugae pasar por aquí?”, no me moleste que tengo una gran ceguera.

El tigre sigue corriendo, entre tanto la Chumugae se había ideado otra idea, hizo un tipití y lo puso en una quebrada y le dijo a alguien que también estaba a favor de Chumugae que cuando llegara el tigre jalara el

tipití que estaba lleno de dormiloncitos. Cuando el tigre llegó a la orilla de la quebrada, el muchacho jaló el tipití a tierra y empezaron a regarse los dormiloncitos y el tigre se asustó con los dormiloncitos y decía: “¡que terribles son estos dormiloncitos, que terribles son estos dormiloncitos!”

Viendo el tigre que ya no había esperanza de alcanzarla, dejó de perseguirla a la Chumugae y ella siguió su camino libremente.

Para poder llegar a su casa ella se orientó por medio de todos los animales que encontraba en el monte, de pronto escuchó a unos sapitos que parecían que machucaban yanchamas, les dijo: “¿no saben dónde queda la casa de mis padres?”

Ellos le dijeron “diríjase a la dirección en donde apuntan nuestros palos machucadores” y ella siguió esa dirección, más adelante de pronto escucho que alguien tumbaba un palo, ella se fue y cuando llegó vio que eran unos gusanos que estaban tumbando palo.

La Chumugae les dijo “mis queridos, por un caso no saben ¿dónde queda la casa de mis padres?” y ellos le dijeron “diríjase en la dirección en la dirección en donde van a caer las astillas que sacamos de este palo”, ella siguió esa dirección.

Después de tanto caminar de varios días otra vez le coge la noche al pie de una gran Lupuna, ella se arregló y pasó la noche allí, cuando ya eran entre las diez u once de la noche, de pronto la madre de la Lupuna envidiosa de que ella pasaría la noche sin nada que comer dijo “voy a asar mi choclo, ¿acaso me voy a morir de hambre al pie de una Lupuna?” y diciendo esto se metió en la hoguera y se quemaron las cerdas, era un gran gusano.

Dentro de otro rato la misma madre de la Lupuna dijo “voy a asar mi ñame, ¿acaso me voy a morir de hambre al pie de una Lupuna?”. Y parecía que estaba raspando el ñame, cuando era un gran sapo que raspaba los labios de la vagina.

Esto hacían haciéndole oír a la Chumugae que estaba durmiendo allí sin tener nada que comer.

Después, como a la madrugada, la madre de la lupuna, la Njaujakw, se levantó y dijo: Koi, koi, iniyuneyunerutaNjechitokw a ruyeamatwiciwá ----

Al escuchar esto, la Chumugae le dijo a la abuela mariposa (Njaujakw) Madre de la lupuna:

Pa no tamajiematiwjacharwbuí. Que traducido es, abuela, él no es mi padre? Ñ chita ----- takua. Acaso la conozco Chowigapa no. Llévame

*abuelita -----
-----*

Si me oyes cuando voy a salir te llevaré. A qué horas? Cuando sueno mi panero.

En verdad la Chumugae estaba atenta a la hora de la salida.

Cuando ya se veía el alba, escuchó que salió volando la mariposa (Njaujakw), antes de eso la abuela le dijo que ella tenía que seguirle y en donde caía tenía que hacerle volar con una vara moviendo las ramas en donde caía.

Nuevamente salía volando la Chumugae decía: T jea i noé, t ajea i noé y en donde ella posaba, ella iba y con un palo la hacía volar.

Después llegaron a la orilla de una quebrada que era grande y Chumugae dijo a la abuela Njaujakw, ahora cómo voy a cruzar?, la abuela le dice: yo te voy a hacerte bien pequeñita como una hormiguita y te voy ir sosteniéndote para que no caigas al agua.

La abuela le dijo: venga acá. Ella fue y le empezó a sacudirlo como se bate una colada y poco a poco Chumugae se fue enchicándose hasta quedar bien pequeñita como una hormiguita, y la abuela dijo: vamos a cruzar, la abuela lo sostenía con la ala y así pudo cruzar, en eso era como las diez de la mañana y tenían hambre, entonces encontraron una pepa de nombre Tumará, pepa bien dulce, en eso que Chumugae iba a comer, una mosca grande llamada "Njoraena" dijo: no comas porque es mi resto que te dejé, te va a hacer daño.

La abuela respondió: mi nieta no le hague caso, lo que pasa es que ella es bien miserable, coma no más.

Después continuaron el viaje hasta llegar a la chacra de sus padres, allá se detuvo la abuela y comió piña y después se fue.

La Chumugae se quedó, allí se fue a la casa pero no podía salir porque tenía miedo, entonces ella empezó a robar la comida que ellos guardaban para el siguiente día.

Un día su papá dijo: vamos a pillarle a ese que nos roba la comida siempre.

Ellos hicieron que fueron a la chacra, cuando ya no había nadie, Chumugae salió a la casa y los padres lo reconocieron que ella era la que su marido lo había ido a botar.

Enseguida buscaron a un brujo para que lo hicará y se dejara coger, así lo cogieron a ella, el brujo lo sopló bien y así quedó en su estado normal.

Después de unos días , el marido que era se enteró de que había llegado, se burlaba de ella diciendo:"-----

-----"

Los padres dolidos por esta burla que le hacía dijeron, ahora vamos a hacer una pelazón contigo para engañarle y darle muerte a este que se burla de ti.

Convinieron entre ellos e hicieron la pelazón, se prepararon, unos fueron de cacería para cazar animales para la fiesta, después prepararon el masato e invitaron a la gente a hacer máscaras y a él lo madaron a hacer Njuma madre de las hojarascas.

Este como no sabía aceptó e hizo Njuma, cuando llegó el día de la pelazón empezaron la fiesta, le sacaron a ella y todos empezaron a cantar y a danzar con ella, en ese entonces, las máscaras empezaron a salir para danzar en conjunto con la Chumugae, mientras danzaban salió también el Njuma y ella lo cogió bien y empezaron a danzar, mientras tanto se iban acercándose a un mechero natural y le prendieron fuego, cuando se dio cuenta corrió y quiso sacar la máscara de su cuerpo pero no podía porque le apretaba mucho, entre tanto se quemó y cayó muerto a tierra y se le reventaron los testículos.

3. Entrevista semiestructurada

Entrevista semiestructurada construida y realizada a todas las familias de la comunidad con el profesor ZetarBosnai León de Macedonia

1. ¿En su solar, rastrojo o chagra hay gusanos?
2. ¿En qué palos los ha visto?
3. ¿Sabe de dónde salen esos gusanos?
4. ¿En qué época aparecen? ¿Hay tiempo de gusano?
5. ¿Y usted sabe que sale de esos gusanos, en qué se convierten?
6. ¿Les tiene miedo?
7. ¿Estos gusanos son iguales? Si se diferencian, ¿cómo se diferencian?
8. Cuando están en sus plantas ¿qué les hacen?
9. ¿Les tienen miedo?, ¿Quiénes?, ¿Por qué?
10. Sabe si ¿alguien los usa para algo?
11. ¿Le gustaría saber que sale de esos gusanos?
12. ¿Le gustaría criar gusanos?
13. ¿Le gustan las mariposas?
14. ¿Conoce alguna historia relacionada con gusanos o mariposas?

4. Proyecto Ambiental Escolar sobre mariposas escuela Francisco de Orellana

INVESTIGACIÓN

P.R.A.E.S PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR MARIPOSAS PROYECTO (BERU) DURÍ

EQUIPO PROPONENTE:

Conformado en su mayoría por niños, niñas y jóvenes; las cuales garantizan el logro de los resultados y el buen funcionamiento del equipo.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

El problema de la investigación está claramente planteado y delimitado.

NOMBRE DEL PROYECTO:

Las mariposas de la comunidad de Macedonia. "PROYECTO DURÍ"

Nombre de la institución educativa o entidad a la que pertenece el equipo de investigación. FRANCISCO DE ORELLANA.

PERSONAS RESPONSABLE DEL PROYECTO:

- GRACIELA MIREYA MORAN AHUE.

ÁREA DE CONOCIMIENTO.

CIENCIAS NATURALES.

GRADOS: DESDE PRE-ESCOLAR HASTA ONCE.

NUMERO DE ESTUDIANTES: 280.

NUMERO DE DOCENTES: 19.

EJE CENTRAL DEL PEC: *MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO COMUNITARIO.*

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

En la mayoría de los palos hay gusanos, a la gran mayoría de habitantes les da miedo cogerlos o simplemente verlos. No conocemos en que se convierten los gusanos de mi entorno?

Cuál es el misterio de los gusanos?

Cómo surgió la idea de realizar esta investigación.

A raíz de un proyecto de investigación que vino a realizar una estudiante de la Universidad Nacional.

Al reunirnos entre docentes nos interesó mucho el proyecto ya que es la primera vez que son los estudiantes los gestores del proyecto. Es importante llevar adelante el proyecto; fuimos cuatro docentes interesados en coordinar el proyecto.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer las relaciones existente entre las plantas y los gusanos, despertando el conocimiento profundo acerca de las mariposas; su aspecto biológico y cultural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Realizar el seguimiento de los ciclos de vida de los gusanos.
2. Conocer de que se alimentan las mariposas.
3. Realizar un inventario de las mariposas de nuestra comunidad.
4. Recopilar historia acerca de los gusanos.
5. Crear habilidades artísticas a través del proyecto.

ANTECEDENTES:

El proyecto Duri de la investigación colegio francisco de Orellana surge a través de un ejercicio preliminar realizado por Isabella Caro, acerca de la biología de las mariposas. Donde nos dimos cuenta que por este ejercicios despertamos el interés por la investigación continua de manera sencilla, con elementos propios de nuestro entorno.

JUSTIFICACIÓN:

El proyecto las mariposas nos permitirán investigar y desarrollar las habilidades y destrezas en los niveles de competencia de investigación, fortaleciendo los conocimientos acerca del principio de vida biológico de las mariposas, su función que cumple en la cadena alimenticia y su relación con la mitología Tikuna.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

1. Recoger gusanos de diferentes plantas.
2. Cuidar y alimentar los gusanos, limpiando los vasos, suministrándole las hojas frescas de plantas donde se cogieron, todos los días.
3. Dibujar en papel milimetrado las cantidades de hojas que se comen diariamente los gusanos.
4. Implementar el diario de campo para registrar todos los datos recopilados y actividades que se desarrollen dentro del proyecto.

LOS RECURSOS FÍSICOS:

1. Cámara fotográfica.

2. Vasos desechables, vinipapel, angeos, cauchos, jamás caja de madera, icopor, papel milano, papel silueta, tijeras, alfileres, papel oficio.
3. Grabadora casetes.
4. Cuadernos, lápices, borradores y sacapuntas.

Las alianzas estratégicas.

ENTIDAD O PERSONA	APORTE
ISABELA CARO	ASESORÍA (ACOMPañAMIENTO)
HUMATA	SEMILLAS DE FLORES-FRUTAS
SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	HERRAMIENTAS COMBUSTIBLES
SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL	

RESULTADOS ESPERADOS:

1. Identificación de gusanos, sus plantas y mariposas.
2. Elaboración de textos que sirvan para materiales didácticos.
3. Estudiantes con capacidad investigativa.
4. Estudiantes con habilidades y destrezas para el arte, entrevistas, encuentros etc.
5. Colectar las mariposas utilizando el puzac y preservarlos.
6. Inyectar las mariposas colectadas con alcohol para que no se dañen.
7. Guardarlas en sobre de papel milano.
8. Realizar el montaje de las mariposas utilizando láminas de:
 - ICOPOR
 - ALFILERES
 - PAPEL MILANO PARA PROTEGER LAS MARIPOSAS MANTADAS
 - HERVIR AGUA PARA QUE ABLANDE LAS ALAS PARA QUE SE LE FACILITE EL MONTAJE
 - JERINGAS
9. Realizar entrevistas a las personas de la comunidad sobre los gusanos y las mariposas.
10. Preparar obras teatrales y presentarlos en la escuela.
11. Transcribir los cuentos y cantos y todo lo recopilado en tikuna y castellano, para armar materiales didácticos.
12. Elaboración de álbum de las mariposas de mi comunidad.
13. Utilizar materiales de medio como: la yanchama, chambira, colores naturales, semillas, maderas etc, para realizar trabajos manuales en cuanto a las mariposas y su importancia.
14. Realizar el jardín de mariposario.
15. Adecuar el mariposario (mesa, barandas, sillas) etc.

IMPACTO ESPERADO:

Una comunidad educativa que mire con respeto a los gusanos ya que hacen parte de la naturaleza, cumpliendo su función en el equilibrio natural, no son seres extraños.

POBLACIÓN BENEFICIADA:

Comunidad educativa.

PROYECCIÓN:

- Trabajar en equipo.
- Formar un grupo de pequeños científicos para seguir realizando investigaciones.
- Realizar materiales didácticos.
- Seguir trabajando con las mariposas para tener la oportunidad de mostrar nuestra experiencia a la diversidad y belleza de las mariposas de nuestro entorno.
- Hacer del mariposario un centro turístico.

CRONOGRAMA:

ACTIVIDAD–MES Y SEMANA.	MES 1			MES 2			MES 3			MES 4			MES 5			MES 6		
Socialización del proyecto																		
Colectar y cuidarlos																		
Entrevistas y en cuentas																		
Salida de campo																		
Lugares de referencia																		
Montaje de las mariposas																		
Actividad cultural																		
Realizar trabajos artísticos																		
Elaboración de álbum																		
Realizar el jardín																		
Elaboración del proyecto																		

5. Guía para el registro de observaciones

Mariposa / Hospedero	Semana 1-2	Semana 2-4	Semana 4-6	Semana x-x
	Observaciones			
	<i>Descripción y dibujo de los huevos y hojas de la planta hospedera</i>	<i>Descripción y dibujo de oruga y planta hospedera</i>	<i>Descripción y dibujo de pupa</i>	<i>Descripción de la eclosión y dibujo del imago</i>
Guamo				
Uvillo				
Cacao				
Aguacate				
Pimentón				
Tomate				
Yuca				
Yarumo				
Plátano				
Chontaduro				