



UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA



ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA
TITULACIÓN EN INGENIERIA AMBIENTAL**

**MONITOREO ESPACIO -TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE
ACCESO PARA JOVENES INDÍGENAS DE PASTAZA A LAS
UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACION
SUPERIOR - UEA**

AUTORES:

**GREFA GREFA LIZ DAYANARA
OJEDA CONTRERAS JONATHAN ANTONIO**

DIRECTOR DEL PROYECTO: SIMON ALEXANDER LEIB

PUYO – PASTAZA -ECUADOR

Año 2019

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHO

Los criterios expuestos en el trabajo de investigación: **MONITOREO ESPACIO - TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE ACCESO PARA JOVENES INDÍGENAS DE PASTAZA A LAS UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACIÓN SUPERIOR – UEA.** Como también los contenidos, ideas, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de los autores, como autores de este trabajo de grado.

Grefa Grefa Liz Dayanara

1500784374

Ojeda Contreras Jonathan Antonio

1804930749

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, Yo, Simón Alexander Leib, con CI. 1756760540, Certifico que los egresados Grefa Grefa Liz Dayanara CI. 1500784374 y Ojeda Contreras Jonathan Antonio CI. 1804930749 con el proyecto de investigación titulado: **“MONITOREO ESPACIO - TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE ACCESO PARA JOVENES INDÍGENAS DE PASTAZA A LAS UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACION SUPERIOR - UEA”**, previo a la obtención del título de Ingeniero Ambiental bajo mi supervisión

Ing. Simon Alexander Leib, Msc.

Director de Proyecto

**HERRAMIENTA DEL REPORTE DE LA HERRAMIENTA DE
PREVENCIÓN DE COINCIDENCIA Y/O PLAGIO ACADÉMICO**

CERTIFICADO DE APROBACIÓN POR TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

El proyecto de investigación y desarrollo, titulado: **“MONITOREO ESPACIO - TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE ACCESO PARA JOVENES INDÍGENAS DE PASTAZA A LAS UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACION SUPERIOR – UEA**, fue aprobado por los siguientes miembros del tribunal.

Dra. Ruth Arias

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ms. Sc. Leo Rodríguez

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ms. Sc. Paola Pozo

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo realizado con esfuerzo, dedicación y responsabilidad lo dedico primero a Dios, por iluminarme y darme toda la sabiduría para cumplir con mi sueño que tanto lo anhelo; y a mis padres Emilio y Marlene que me ayudaron hacer este sueño realidad, con su apoyo emocional y económico, ya que sin el apoyo de ellos no se lograría este objetivo.

A una persona muy especial, mi hijo Dante Santiago, quien ha sido mi motor y quien me impulsa a ser una persona de éxito y dar lo mejor de mí en cada momento.

Liz Grefa

Mi proyecto de titulación lo dedico con todo mi amor y cariño a Dios y a mis padres por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mi capacidad, aunque he pasado momentos difíciles, siempre han estado brindándome su comprensión, cariño y amor; ya que son mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar y que la vida nos depare un futuro mejor.

Además, lo dedico a mis queridos hermanos quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siga adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales;

y a mis compañeros y amigos presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimientos, alegrías y tristezas todas aquellas personas durante los años de estudio estuvieron a mi lado apoyándome y logrando que este sueño se haga realidad.

Jonathan Ojeda

AGRADECIMIENTO

Doy mi agradecimiento especial a Dios, a mis padres y a todos quienes hicieron posible la realización de este trabajo;

mi especial agradecimiento a Simon Leib, docente de la UEA, y director de esta investigación, quien me brindó su apoyo, orientación, interés y dedicación para que este trabajo llegue a buen término;

y a mis compañeros y amigos a quienes llevo en mi corazón con mucho recuerdo; y a mi querida Escuela de la carrera Ingeniería Ambiental, cuyas aulas son testigos de sueños que hoy los veo realizados.

Liz Grefa

Terminar este proyecto no hubiera sido posible sin el apoyo profesional de mi tutor Simon Alexander Leib, quien con paciencia ayudó a procesar mi trabajo con sus conocimientos, con el firme propósito de conseguir nuestro título y también agradecer a los maestros de la Universidad Estatal Amazónica que nos brindaron su tiempo y sus conocimientos.

Agradezco también a los integrantes del proyecto Pluralismo Eco Cultural, sobre todo a las investigadoras Paola Minoia, Tuija Veintie y Johanna Hohenthal de la Universidad de Helsinki, Finlandia por brindarnos paso a la realización de nuestro proyecto junto con el de ellas y brindarnos una experiencia nueva en conjunto con las unidades educativas de las comunidades de Pastaza.

Todos en conjunto me hicieron ver, que sin importar cuanto tiempo me tome, todo se puede si de verdad se quiere.

Jonathan Ojeda

RESUMEN EJECUTIVO

MONITOREO ESPACIO -TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE ACCESO PARA JÓVENES INDÍGENAS DE PASTAZA A LAS UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACIÓN SUPERIOR –UEA

La presente investigación se aplica en cinco instituciones educativas en la zona rural de la Provincia de Pastaza, y en la Universidad Estatal Amazónica, Ecuador. Son instituciones educativas de sostenimiento fiscal en la jornada matutina. Se encuesta a 70 estudiantes de bachillerato de las instituciones educativas. Se seleccionó a una persona de cada institución educativa para marcar la ruta desde su hogar para determinar las dificultades que ocurren en el transcurso de su ruta. Se abordan todos los aspectos y elementos relevantes que inciden en las dificultades que pasan los jóvenes estudiantes para asistir a sus instituciones y además se establece el tiempo y el riesgo que los estudiantes enfrentan en ciertas rutas. En los mapas equidistantes se ve que las rutas de estudiantes están en un rango entre 0,1 y 15 km a los colegios y hasta 60 km a la Universidad. En los mapas isócronos se demuestran tiempos de movilidad entre 10 y 170 minutos al colegio o 94 minutos a la Universidad. Las mayores dificultades de los estudiantes son la distancia que recorren y; el tiempo agotador que causa cansancio por la caminata. Las dificultades más resaltadas son falta de dinero, inundaciones, derrumbes, caída de árboles e infraestructura vial en mal estado. El tiempo de viaje y el horario de buses permite el acceso a la Universidad dentro de 60 minutos desde ciertas comunidades, mientras en otras comunidades lejanas dificulta excesivamente el viaje.

PALABRAS CLAVES: Acceso a Educación, Amazonía, peligro ambiental, ruta de estudiantes, comunidades

ABSTRACT

SPATIO-TEMPORAL AND SOCIO-ENVIRONMENTAL MONITORING OF STUDENT'S ACCESS TO SECONDARY EDUCATIONAL UNITS AND UNIVERSITIES-UEA

The present work is performed in five state-run Educational Units with morning sessions in the rural area of the Province of Pastaza, Ecuador. The applied methodology includes interviews of 70 students of upper stage of high school graduation and one person of each educational unit is selected to measure the route from their homes to determine the incidences of access. The aim is to find all aspects and relevant elements of problems which live the young students on the way to the schools or colleges where they have classes and also to quantify the time and localize hazards on the way to school. In the equidistant maps the student's routes to the Educational Units range between 0,1 and 15 km and up to 60 km to the University. In the isochrones maps there are visualized the travel times to the schools between 10 and 170 minutes and until 94 minutes to the University. The most relevant difficulties of the main part of the students are the long distance to go and the exhausting time which causes tiredness in the walk. The most stressed obstacles are the insufficiency of money, floods, landslides, falling trees, and road or trail infrastructure in bad conditions. The travel time and the bus schedule allows the access to the University within 60 minutes from certain communities, meanwhile in other far communities it is excessively complicated.

KEY WORDS: Access to education, Amazon, environmental hazards, way to school, communities

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	5
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.5. HIPÓTESIS	6
1.6. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPITULO II.....	7
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
2.1. LA EDUCACION EN EL SECTOR RURAL	7
2.2. APARECIMIENTO DE LAS UNIDADES DEL MILENIO	9
2.3. UNIFICACION DE LAS ESCUELAS Y SUS CAUSAS.....	10
2.4. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA UNIVERSITARIO NACIONAL.....	11
2.5. UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA Y LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE EN PASTAZA	11
2.6. IMPACTO AMBIENTAL	12
CAPITULO III	13
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1. LOCALIZACIÓN	13
3.1.1. Geografía física y ecología de Pastaza y Puyo	13
3.1.2. Flora.....	13
3.1.3. Fauna	14

3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	16
3.3.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	16
3.4.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.5.	FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.5.1.	Investigación de campo	17
3.5.2.	Encuesta	17
3.5.3.	Entrevistas.....	17
3.5.4.	Procesamiento y análisis de datos	18
3.5.5.	Revisión documental	19
3.6.	MATERIALES Y RECURSOS HUMANOS.....	20
CAPITULO IV.....		21
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1.	RESULTADOS	21
4.1.1.	CANELOS.....	23
4.1.2.	SAN JACINTO	25
4.1.3.	SANTA CLARA	27
4.1.4.	KUMAY	29
4.1.5.	CHAPINTS	31
4.1.6.	PUYO (UEA).....	33
4.2.	DISCUSIÓN.....	35
CAPITULO V		40
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
5.1.	CONCLUSIONES	40
5.2.	RECOMENDACIONES	41

CAPITULO VI.....	42
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
CAPITULO VII.....	46
7. ANEXOS	46
Anexo 1	46
ENCUESTAS	49
Anexo 2	49
FOTOGRAFÍAS.....	51
Anexo 3	51

Índice de figuras

Figura 1: Áreas de investigación en Ecuador.	15
Figura 2: Balances estadísticos encuestas	21
Figura 3: Mapa equidistante de Canelos.	23
Figura 4. Mapa isócrono de Canelos.	23
Figura 5: Mapa equidistante de San Jacinto.	25
Figura 6: Mapa isócrono de San Jacinto.	25
Figura 7: Mapa equidistante de Santa Clara.	27
Figura 8: Mapa isócrono de Santa Clara.	27
Figura 9: Mapa equidistante de Kumay.	29
Figura 10: Mapa isócrono de Kumay.	29
Figura 11: Mapa equidistante de Chapints.	31
Figura 12: Mapa isócrono de Chapints.	31
Figura 13: Mapa equidistante de Puyo UEA.	33
Figura 14: Mapa isócrono de Puyo UEA.	33

Índice de tablas

Tabla 1: Sitios de visitas	16
Tabla 2: Materiales y recursos humanos	20
Tabla 3: Personas entrevistados en la encuesta	22

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El monitoreo es el seguimiento, vigilancia y control permanente a las actividades prevista en el proyecto de la gestión pública desde las comunidades. El monitoreo se realiza con el fin de comprobar que se alcanzan las metas propuestas en los objetivos.

La temporalidad y la espacialidad se coordinan dando lugar a la organización espacio-temporal, que trata dando un tiempo y lugar determinado en el acceso a las comunidades. (Tigreros & Rivera. 1991)

La categoría conceptual Socio –Ambiental implica la relación de la sociedad y el medio ambiente (Aliste y Urquiza. 2010), y, junto con la relación espacio temporal, inciden en el acceso de los jóvenes indígenas de Pastaza a las unidades educativas secundarias y a la educación superior, en la Universidad Estatal Amazónica-UEA.

La educación ecuatoriana ha atravesado diversos cambios que deben entenderse como la aplicación progresiva de un nuevo modelo regulatorio, enmarcado en la concepción de que un buen sistema educativo es la mejor garantía para conseguir la igualdad y la inclusión social para las futuras generaciones, y es una condición indispensable para el Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador [Senplades], 2017).

Según (Senplades, 2017), todavía existen asimetrías marcadas entre zonas urbanas y rurales, y pese al incremento en la cobertura de acceso para grupos étnicos y nacionalidades, aún persisten tasas de acceso educativo inferiores al promedio nacional, además de tener los niveles bajos, todavía persisten brechas, en especial por nivel socio económico y pertenencia étnica. También se reconoce la necesidad de focalizar esfuerzos en áreas rurales, pueblos y nacionalidades; y en provincias como Pastaza, Morona Santiago y Esmeraldas, donde se han identificado rezagos frente a los promedios nacionales Según (Senplades, 2017).

La presente investigación es parte de un estudio de la Universidad Estatal Amazónica, en colaboración con la Universidad de Helsinki, con apoyo de la Academia de Ciencias de Finlandia. Se ejecuta en cinco unidades educativas de bachillerato en la provincia de Pastaza donde se realiza un monitoreo participativo con los estudiantes y un monitoreo en campo marcando las rutas que los estudiantes recorren desde sus hogares a las unidades educativas con el propósito de observar las dificultades que tienen durante la ruta, y, se averigua también el recorrido que estudiantes universitarios hacen desde sus comunidades para llegar a la UEA la presente investigación contempla los siguientes capítulos:

El primer capítulo introduce el tema y enfoca el planteamiento del problema, la Fundamentación Teórica, Fórmula de Problema, las interrogantes de la Investigación, Objetivos y Justificación.

El segundo capítulo llamado marco teórico detalla los antecedentes investigativos, referentes bibliográficos, definición de términos básicos, que den a entender con claridad el problema a investigar, una fundamentación legal y caracterización de las variables.

El tercer capítulo metodología determina el enfoque de la investigación, la metodología de la investigación, tipos de investigación, población, muestra y la recolección de la información.

El cuarto capítulo titulado resultados y discusión abarca la tabulación de las encuestas aplicadas, su análisis, interpretación y discusión de los principales resultados.

Final mente se presentas las conclusiones y recomendaciones.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El discurso socio ambiental comprende los procesos tróficos y los diferentes intercambios de energía, que se realizan en la naturaleza, organizados por los seres humanos dentro de un ambiente determinado por lo tanto incluye las formas en que la sociedad incide sobre la naturaleza (Salgado y Morán, 2014).

La integración de la diversidad ecológica es importante para los grupos indígenas amazónicos quienes tienen conexiones con la tierra y elementos de la naturaleza y milenarias. Actualmente enfrentan amenazas como tala ilegal, extracción de petróleo y cambio climático, y frente a este debate colectivo, cuentan con la diversidad eco-cultural, con su propia naturaleza y cohesión socio ambiental, como fortaleza para proteger el medio ambiente de la Amazonía, la supervivencia de los pueblos indígenas amenazados por la pobreza y la desaparición cultural Ministerio de Educación (Ministerio de Educación, 2013). El Objetivo 4 de la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas que incluye los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS], apunta a garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2015). Aquí, la educación se concibe como un objetivo en sí misma y sobre todo como una plataforma a través de la cual se podrán lograr más cambios en otros aspectos de interés como salud, género, empleo, consumo, cambio climático y pobreza. (PNUD, 2015). En Ecuador, principalmente en la provincia de Pastaza, los currículos escolares en el bachillerato y en las universidades siguen principalmente estándares para regularizar, un comportamiento del consumo de recursos, los cuales impactan en el medio, y no consideran las realidades culturales étnicas, por lo tanto, desafían la continuidad intergeneracional de sus culturas.

El llamado plan del Milenio impulsado por el Estado Ecuatoriano, reporta para el 2015, el cumplimiento del 79,4 % de educación básica completa (Senplades, 2015), apunta a la modernización de educación en el Ecuador a través de grandes establecimientos escolares y el cierre de escuelas rurales. El incentivo de crear escuelas del Milenio era de mejorar la calidad de educación en zonas rurales mediante una centralización, pero resultó también la desventaja de distancias más largas entre a muchas viviendas (Unicef, 2008). Este plan ha sido rechazado por los grupos indígenas de la provincia de Pastaza ya que aumenta la migración rural-urbana que afecta a las generaciones jóvenes con actitudes culturales e interés político que van en contra de la conservación de la selva y las formas de vida indígenas.

Se valora el conocimiento eco-cultural indígena y el pluralismo en una educación de calidad se basa en la teoría eco-cultural (Unicef, 2008). La cual establece que las relaciones ecológicas son parte integral de las culturas humanas junto con las prácticas humanas y la organización de la vida social.

El presente proyecto de investigación se enfoca en el monitoreo espacio-temporal de la movilidad de los estudiantes indígenas de las comunidades de la región de Pastaza y las dificultades estructurales y condiciones ambientales para el acceso a las unidades educativas y a la UEA.

Los datos recolectados consisten en documentos, entrevistas, observaciones, fotografías, dibujos y puntos GPS recopilados y analizados.

1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Muchos indígenas no tienen un nivel educativo alto, sino sufren falta de financiamiento, baja motivación y obstáculos medio ambientales que dificultan y propician a que viven en situaciones de fragilidad económica y ecológica.

Hay una tendencia actual de cerrar las escuelas rurales, especialmente las escuelas indígenas interculturales bilingües para que los estudiantes accedan en las escuelas más grandes de las ciudades, dificultará aún más el acceso para muchos estudiantes y puede aumentar las tasas de deserción escolar.

En cuanto a la educación, tienen altas tasas de analfabetismo de los mayores de 15 años (especialmente entre las mujeres indígenas), cortos tiempos de escolaridad (en promedio 5,6 grados en comparación con el promedio nacional de 10 años de educación básica), brecha de género en la asistencia escolar en el bachillerato y la educación superior y menor porcentaje de graduados de educación superior (50% del promedio nacional).

Se debe considerar también el encargo social y ambiental en la región amazónica, de poco desarrollo, respecto al contexto nacional. El medio ambiente condiciona la manera de vivir de la sociedad especialmente las circunstancias de vida desde las que actualmente se están dando diferentes tipos de consecuencias negativas. Estos factores sociales y ambientales, que dificultan los recorridos de estudiantes, son pocos conocidos en la zona rural y se necesita más investigación de las condiciones de acceso a la educación. En comparación la zona urbana tiene un nivel de calidad más alto de docentes, infraestructura, transporte e ingresos económicos estables de los hogares. Antes de poder mejorar las situaciones de estudiantes, se debe conocer, analizar y evaluar las razones de dificultades que sufren.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera los estudiantes de Pastaza tienen dificultades de acceso espacio-temporal y socio-ambiental a las unidades educativas secundarias y a la UEA?

1.5. HIPÓTESIS

El acceso de estudiantes indígenas en la zona rural amazónica se dificulta por la gran distancia y el tiempo largo de viaje en las rutas a las unidades de educación.

1.6. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la integridad en la movilidad humana de los jóvenes indígenas de educación secundaria y superior (UEA), en las rutas de acceso a las unidades educativas.

1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las rutas de acceso usadas por los estudiantes indígenas de educación secundaria y la UEA.
- Identificar las dificultades más relevantes que enfrentan los estudiantes indígenas de secundaria y la UEA en las rutas de acceso.
- Analizar la distancia y el tiempo de las rutas de acceso a las unidades educativas que son recorridas por los estudiantes de modalidad de Educación Secundaria y la UEA.
- Visualizar el acceso de los estudiantes de diferentes comunidades y de sus viviendas a los colegios y a la UEA.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para introducir la fundamentación teórica, se presenta informaciones sobre la historia del sistema educativo en la zona rural, el cambio con el apareamiento de las unidades del milenio y la unificación de las escuelas y sus causas. Además, se resume la evolución del sistema universitario nacional, se describe la Universidad Estatal Amazónica (UEA) y la educación intercultural bilingüe en Pastaza hasta relacionar el tema con impactos ambientales.

Históricamente, el sistema educativo ecuatoriano ha mantenido un desarrollo desigual y diferenciado fruto de inequidades socioeconómicas y una ineficaz cobertura de servicios públicos en el territorio (Senplades, 2017). En tiempos recientes, se han realizado grandes esfuerzos para revertir esta situación (Senplades, 2017). Entre los avances significativos de los últimos años se pueden mencionar: aumento de cobertura, gratuidad de la enseñanza pública, impulso a la inclusión, crecimiento de tasas de matriculación e incremento del financiamiento, entre otros (Senplades, 2017).

2.1. LA EDUCACION EN EL SECTOR RURAL

La principal razón para la renovación de la educación bilingüe en el país es la defectuosa práctica de la educación tradicional caracterizada según Martínez (1996) por la imposición de valores atentatorios contra la identidad de los indígenas. Desde una visión racista, se había fomentado la desvalorización de los principales elementos y prácticas sociales del pueblo indígena, promoviendo por el contrario un "blanqueamiento" de las manifestaciones culturales con graves consecuencias para el mantenimiento y promoción de su identidad.

Según Martínez (1996), la educación rural se desarrolla en condiciones de pobreza, indiferencia de los padres de familia, dependencia, insalubridad y otros. Describe a la escuela rural como: *"aquellas que tenían graves deficiencias en: infraestructura que atentaba a la dignidad humana. carencia de recursos didácticos, profesores formados para mantener relaciones de discriminación y dominación, programas de enseñanza pensados desde los sectores urbanos. Por otra parte, los niños eran objeto de inferiorización por profesores golondrinas que desconocían completamente el idioma desvalorizaban la cultura indígena"*.

Para el año 2006 se reporta que los niños y niñas asisten a la escuela, culminan pocos y persisten problemas en la asistencia al primer año de básica y al bachillerato. La matrícula en jardín de infantes ha aumentado significativamente en los últimos treinta años. Mientras que en 1971 sólo 15.000 niños asistían al jardín de infantes, en el 2001 se matricularon unos 200.000 niños, casi 3 veces más. En 1996 se incorporó el último año de jardín a las escuelas primarias bajo la denominación “primero de básica”, para que la asistencia escolar de niños de 5 años fuera obligatoria. A pesar del nuevo marco legal, se estima que alrededor de 100.000 niños -uno de cada tres- de 5 años de edad, se encuentran por fuera del sistema escolar. Un alto porcentaje de estos alumnos vive en la Costa y la Amazonia. La baja matrícula en primero de básica se debe a diversos factores. Algunos de ellos son el conocimiento limitado de la importancia de la educación temprana, los altos costos de uniformes y materiales didácticos, la falta de docentes y aulas de clases, así como de recursos necesarios para construir aulas, adquirir mobiliario y materiales pedagógicos. Entre los años 80 y 90, la matrícula de niños de 6 a 11 años en la primaria (grados 1 al 6) creció del 69% al 89% en el Ecuador. Para 2001 esta cifra llegó al 91%, lo que significó un logro para el país. En la actualidad es crucial ejecutar estrategias innovadoras para incorporar al resto de niños y niñas, que son los más vulnerables en la sociedad. Como veremos más adelante, los niños rurales, de la Costa, de la Amazonia, los indígenas y afroecuatorianos, tienen menos probabilidades de asistir a la escuela que los demás (FARO, 2006).

Sin embargo, aún con estos avances, el sistema sigue enfrentando serios desafíos. Muchos niños no tienen acceso a la educación inicial y sólo la mitad de los jóvenes accede a bachillerato. Además, no todos los que ingresan a la secundaria se gradúan. Lamentablemente, éste es un problema mucho más marcado en los estudiantes con desventajas económicas, de áreas rurales y de etnias minoritarias. (FARO, 2010)

Para el caso de Bachillerato General Unificado [BGU], la disparidad en la cobertura entre provincias es aún más pronunciada. Las tasas más altas de matrícula se encuentran en Tungurahua (79%), Galápagos (81%) y Pichincha (83%), mientras que las provincias con las tasas más bajas pueden llegar a tener casi 30 puntos porcentuales de diferencia: Esmeraldas (54,0%), Pastaza (58,7%) y Cañar (59,6%). La brecha entre las tasas netas de matrícula de EGB y BGU muestra la importancia de tomar acciones que garanticen la continuidad de estudios y finalización del bachillerato. A nivel nacional 117 existen 25

puntos de diferencia, reflejando un rezago de miles de jóvenes en edad adecuada de estudio. (FARO, 2017).

Sería necesario estudiar las experiencias locales de inclusión y exclusión de los conocimientos indígenas en el currículo escolar, universitario y su conflicto con los contenidos del conocimiento occidental moderno y las prácticas educativas. Se amplía el concepto de conocimiento cultural a los conocimientos eco-culturales más inclusivos que informan sensibilidades emocionales, encarnadas, éticas y políticas de diferentes identidades dentro del mundo más-que-humano. Los pueblos indígenas en Ecuador han experimentado la colonización y el despojo de sus tierras, recursos y conocimientos eco-culturales, y la escolarización ha contribuido a su asimilación a la sociedad dominante, obstaculizando la reproducción de las subjetividades ecológicas indígenas y las prácticas sociales (Delgado Bernal, 2002).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, propicia sentar las bases teóricas en el territorio específico amazónico ecuatoriano para que cada individuo pueda tener acceso a la igualdad de derechos y oportunidades en la educación superior. Este principio es central en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10 "Reducir la desigualdad dentro y entre los países y se articula en el Objetivo 4 "Garantizar una educación inclusiva y equitativa y de calidad para todos". También se considera el Objetivo 15 "Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de manera sostenible, combatir la desertificación y detener e invertir la degradación de la tierra y detener la pérdida de biodiversidad", y el Objetivo 8 "Promover un crecimiento económico sostenible, empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos". Incluyen enseñanza sobre la relación cultural humana y ambiental y clases sobre los usos culturales de plantas y animales silvestres y la participación en actividades de voluntariado comunitario como son las mingas. A medida que el nivel educativo avanza es necesario establecer los contextos territoriales e interculturales que permitan a la educación superior apreciar la diversidad y nutrir las metodologías de aprendizaje respetuoso en una nación que se concibe constitucionalmente pluricultural (Chigeza, 2011).

2.2. APARECIMIENTO DE LAS UNIDADES DEL MILENIO

Las UEM (Unidades Educativas del Milenio) surgen con la búsqueda de permitir a la

ciudadanía en general, el acceso a una educación de calidad. Esta educación contiene una gran variedad de insumos como infraestructura, tecnología y visión internacional en los distintos niveles de las mismas. Si bien es cierto, las líneas políticas y los objetivos que poseen se contradicen en cada cambio de gobierno; el beneficio de la población y las futuras generaciones a través de correctas decisiones (Miranda Proaño, 2019).

En el año 2005 Ecuador junto con 147 países suscribió la Declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario de niños y niñas en todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en paridad de género en educación primaria y secundaria (Ministerio de Educación, 2013).

Las Unidades Educativas del Milenio (UEM) son parte integral de la política gubernamental para mejorar la calidad de la educación pública. Cada UEM se construye para garantizar el acceso de la población escolar de las zonas rurales permanentemente excluidas de los servicios educativos. El proyecto de las UEM reduce el déficit de infraestructura educativa a través de un modelo de infraestructura integral. De acuerdo a la malla curricular, el proyecto de las UEM incorpora recursos pedagógicos adecuados, tiene aulas con ambientes temáticos, equipamiento moderno y tecnología de punta tanto en bibliotecas, laboratorios y centros de prácticas técnicas, deportivas y culturales. Las UEM tienden a convertirse en centros de participación comunitaria que promueven el desarrollo de cada localidad, por lo que, durante su proceso de implementación, podrá integrarse la participación de socios gestores, académicos, que contribuirán a la sostenibilidad territorial de la propuesta educativa integral que lidera (Ministerio de Educación, 2013).

2.3. UNIFICACION DE LAS ESCUELAS Y SUS CAUSAS

En el Ecuador los problemas actuales en educación debido a la unificación, se deben sin duda a los profundos cambios sociales y educativos; que paradójicamente a pesar de que se han realizado pensando en mejorar la calidad educativa y el buen vivir, han desencadenado graves problemas como la falta de infraestructura por parte de las instituciones educativas matrices, que no abastecen con la cantidad de alumnado y hablamos entonces de aulas

sobrepobladas, también la jubilación y el cambio de un sinnúmero de docentes que ha dejado muchas aulas de clase sin su docente titular y la falta de charlas tanto de información como de adaptación para los padres de familia, docentes y estudiantes (Vayas Valdez y Hernandez Dominguez, 2015).

2.4. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA UNIVERSITARIO NACIONAL

La Educación Superior en Ecuador, a partir de la aprobación de la Nueva Constitución en el año 2008, ha experimentado varios cambios estructurales tanto en su demanda como en su oferta. Primero se cambió la estructura de la demanda, efectivizando la gratuidad de la educación en determinadas universidades con el objetivo de incentivar el acceso a quienes se encuentran en los estratos socioeconómicos más bajos. Después se modificó la oferta mediante la creación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), organismo encargado de la evaluación y categorización de universidades y del cierre de las instituciones que no alcanzan un umbral de calidad. Más aún, actualmente se plantea redefinir la oferta de carreras por parte de universidades públicas, a través de un proceso de evaluación y acreditación de carreras en función del Plan Nacional de Desarrollo (FARO, 2017).

2.5. UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA Y LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE EN PASTAZA

Desde que la Universidad Estatal Amazónica fue instalada como universidad pública de libre acceso en el año 2002 ha recibido a jóvenes bachilleres del área rural amazónica, entre los que se cuentan estudiantes de las naciones originarias amazónicas ecuatorianas que tienen sistemas epistemológicos y culturales. La universidad puede recomendar formas de accionar apropiadas e incidir en las políticas públicas en la educación superior, aspecto relacionado a un mejoramiento en el sector social educativo en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. A nivel nacional, en el nivel medio, el programa de educación bilingüe intercultural que afirmaba la importancia fundamental de la integración de diversos idiomas locales. Hay menor tradición de acceso a la educación superior en la región amazónica por la creación de la Universidad Estatal Amazónica, creada por el Congreso Nacional mediante ley N° 2002-85, promulgada en el Registro Oficial N° 686 de 18 de octubre del 2002.

La educación generalmente sigue estándares homogeneizados y no incluye realidades culturales específicas, lo que coloca a las naciones indígenas en una posición desfavorable

en comparación con la mayoría de la población mestiza (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador, 2016).

Las instituciones de educación de bachillerato de las comunidades indígenas de Pastaza, a través de la investigación quiere demostrar rutas de acceso hacia a la educación superior UEA.

2.6. IMPACTO AMBIENTAL

Un proyecto que ausculte el conocimiento eco cultural y las adaptaciones que la Universidad pueda hacer para mejorar su inserción en el medio amazónico, tiene impacto ambiental positivo en tanto contribuye a fomentar la sostenibilidad socio ambiental dedicando esfuerzos para la toma de conciencia ambiental por parte de los estudiantes de las cinco Unidades Educativas; reconozca y visibilice el conocimiento eco cultural de las nacionalidades originarias y reconoce sus principios.

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada en la provincia de Provincia de Pastaza de Ecuador (ver fig. 1). Los puntos de observación iniciales para el proyecto son los estudiantes y profesores de la UEA y 5 establecimientos educativos bachillerato y una institución de educación superior (UEA), incluyendo dos nacionalidades indígenas de Pastaza (Shuar, Kichwa) más los mestizos, cinco establecimientos en áreas mixtas y ciudades y tres escuelas del Milenio; se incluye un instituto de educación docente (ver fig. 1 y tabla 1).

3.1.1. Geografía física y ecología de Pastaza y Puyo

La provincia Pastaza es la más extensa en territorio del Ecuador con un rango de altitudes entre 70 y 2000 msnm. Las áreas de estudio son del oeste de la provincia donde se encuentra la ciudad Puyo, por eso se enfoca en la descripción más en (Hofer, 2019). La geografía de Puyo está caracterizada por su posición central en la Región Amazónica del Ecuador. La ciudad se encuentra situada en los flancos externos de la cordillera oriental de los Andes, al occidente de la provincia de Pastaza; aproximadamente a una hora de viaje desde Baños por una carretera de muy buena calidad. Puyo es una ciudad pequeña que en los últimos años ha aumentado notablemente su oferta turística con especial énfasis en las actividades ecológicas y de aventura. Se encuentra a 940 m sobre el nivel del mar, a una latitud de 0° 59' 1" S y a una longitud de 77° 49' 0" W. Puyo tiene un clima tropical monzónico (Am en la clasificación climática de Köppen), A lo largo del año tiene precipitaciones constantes por lo que no hay una estación seca bien definida, y tiene temperaturas que van desde los 15 °C a 32 °C. La temperatura promedio anual es 20 °C, debido a que las estaciones del año no son sensibles en la zona ecuatorial, tiene exclusivamente dos estaciones. Debido a la proximidad con la línea ecuatorial, el calor es constante en el clima local. No existen los días fríos durante el invierno. Tiene un lluvioso invierno, que llega en octubre y termina en mayo, con marzo y abril tendiendo a incluir el clima más húmedo. El verano ofrece un clima muy diferente. A pesar de que julio y agosto son los meses más secos, se mantienen algunos períodos de aguaceros. Los días soleados y el buen tiempo son usuales y las temperaturas son más elevadas (Reyes, 2007).

3.1.2. Flora

Al referirnos a la flora del Oeste de Pastaza que incluye todas las áreas de estudio excepto de Canelos, es necesario mencionar que la vegetación potencial natural es del ecosistema de

Bosque siempre-verde pie-montano del Norte de la Cordillera Oriental de los Andes (código BsPn03). La zona del centro y este de Pastaza donde se ubica también Canelos tiene el ecosistema Bosque siempre-verde de tierras bajas del Tigre-Pastaza (código BsTa03) (Ministerio del Ambiente, 2013).

El 90% de la superficie está cubierta de bosque húmedo tropical, que puede considerarse como bosque primario de zona intangible. La composición florística varía de acuerdo a las diferentes condiciones ecológicas que dependen fundamentalmente de la altitud y de humedad. Los árboles que más destacan por la calidad de su madera son: copal, doncel, tamburo, guayacán, caoba, pilche, intachi, canelo de varias clases, cedro, laurel, pigüe, balsa, zapote, motilón, calun calun, chonta y chontacaspi (Ministerio de Turismo, 2007).

3.1.3. Fauna

Las cifras obtenidas en los diferentes grupos de animales denotan, como en el caso de la flora una alta diversidad. El Ecuador ocupa el puesto 13 entre los países con mayor endemismo de vertebrados a nivel mundial, y en Sudamérica es superado únicamente por Brasil cuya superficie es 30 veces superior. A nivel nacional existe aproximadamente 3.375 vertebrados, comprendido entre mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces. La diversidad de especies de fauna tiene una relación inversa a la altitud, por lo que casi el 50% de todas las especies se ubican en el Piso Tropical Oriental. En la Amazonía la relación de especies de mamíferos vs. Número de individuos es similar a la de la vegetación y denota la gran diversidad regional (Tsakimp Ashanka, 2013).

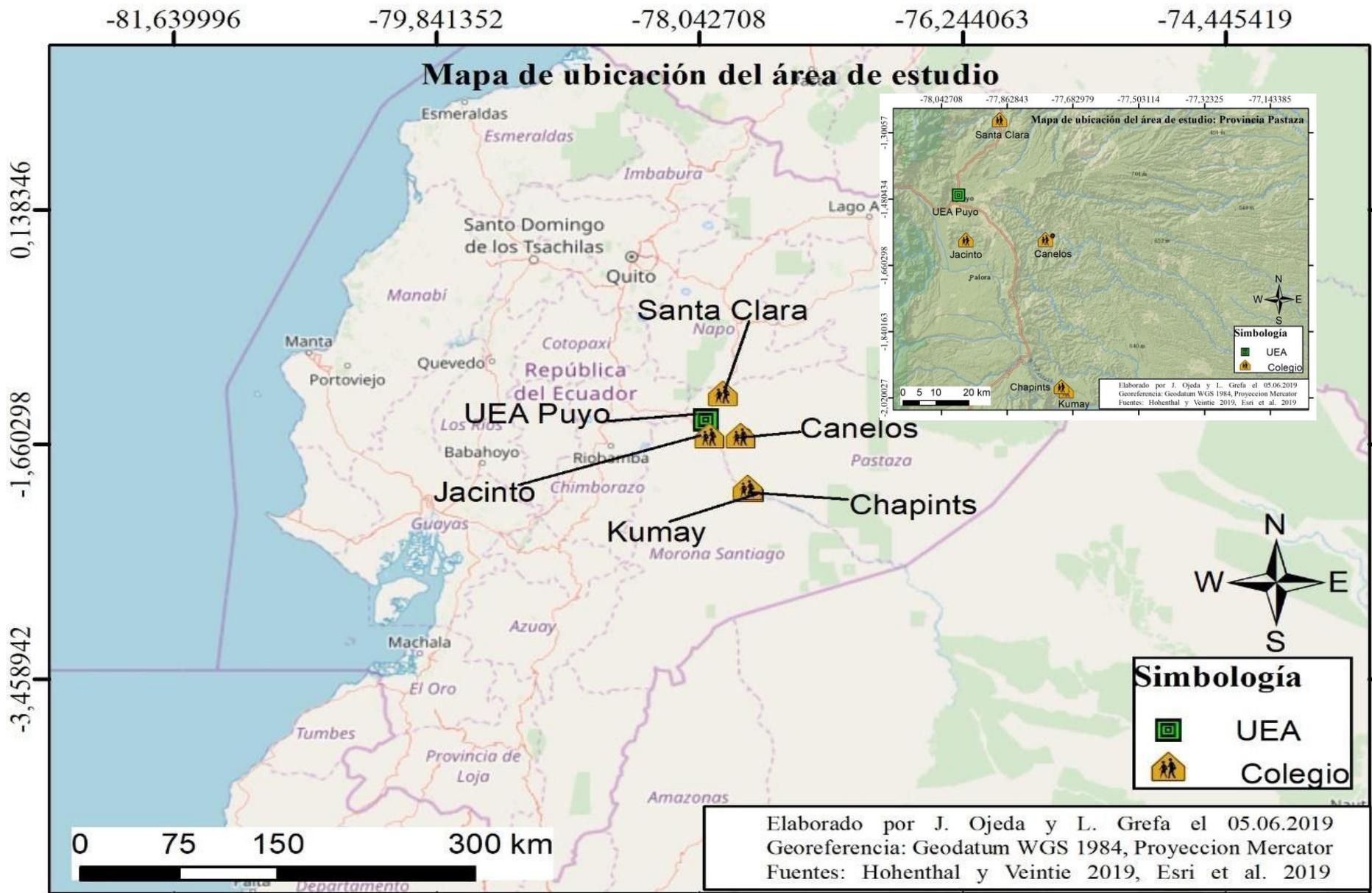


Figura 1: Áreas de investigación en Ecuador.

Tabla 1: Sitios de visitas

N°	Instituciones Educativas Secundarias	Nacionalidad	Jurisdicción	Cantón	Parroquia	Comunidad
1	UECIB Canelos	Kichwa	Intercultural-Bilingüe	Pastaza	Canelos	Canelos
2	UECEIB San Jacinto	Kichwa y otras	Intercultural-Bilingüe	Mera	Madre Tierra	Nueva Vida
3	UECIB Camilo Huatatoca	Kichwa y otras	Intercultural-Bilingüe	Santa Clara	Santa Clara	Santa Clara
4	UECIB Chapints	Shuar	Intercultural-Bilingüe	Pastaza	Simón Bolívar	Chapints
5	UECIB Kumay	Shuar	Intercultural-Bilingüe	Pastaza	Simón Bolívar	Kumay
N°	Institución Educativa Superior					
1	UEAPuyo	Shuar, Kichwa Mestizos y otros	Unidad de educación superior	Pastaza	Puyo	Puyo (Barrio Pambay)

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación lo definimos como diseño descriptivo, documental, exploratorio y vivencial. Se considera descriptivo porque se establece espacios específicos de observación; documental porque en revisión de literatura se recopila datos de fuentes secundarias; exploratorio porque se guardó en voz grabada la entrevista y en transcripción se analiza el contenido; y vivencial porque además se mide la ruta de los estudiantes desde sus hogares a las unidades de educación que se encuentran localizados en las comunidades de Canelos, San Jacinto, Santa Clara, Chapints y Kumay.

3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuantitativo (distancias entre viviendas y unidades educativas en la unidad km y el tiempo de viajes en minutos), y cualitativo se combinan en un proceso de mapeo participativo. Se menciona las actividades ordenadamente por fases según

el anexo 1 (cronograma). La recopilación de datos comienza con cuestionarios que se distribuyen en tres problemas: Ambientales, sociales y culturales. A esto le siguen entrevistas y sesiones de mapeo en escuelas secundarias y pueblos seleccionados, donde los estudiantes pueden señalar las rutas que usan para llegar a las escuelas y discutir las razones para seleccionar esas rutas y modos de viaje y cómo se sienten sobre ellos y como puede influenciar en el lineamiento de gestión y cuantitativo, expresado en la utilización de un instrumento que permita recolectar datos numéricos o estadísticos de una población o muestra en la cual se proceda una encuesta.

3.4.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Aquí los investigadores se plantearon las estrategias a seguir para encontrar la solución más rápida a la situación problemática. El diseño señala a los investigadores lo que deben hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y contestar las interrogantes que se han planteado y analizado la certeza de las hipótesis formulada. De esta manera se lleva a cabo la investigación y se ejecuta en fases.

3.5.FASES DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1. Investigación de campo

Para la obtención de la información se utiliza la investigación de campo, es decir se realiza en el lugar de los hechos ya que se trabaja en contacto directo con los estudiantes de las unidades educativas seleccionadas en donde se realiza un monitoreo participativo y entrevistas donde los estudiantes señalan las rutas que usan para llegar a las escuelas y se discuta las razones por las que seleccionan ciertas rutas y modos de viaje y cómo se sienten sobre ellos. La ruta se confirma en el campo a través de la observación y caminata con el estudiante que tiene más dificultad y su ruta es más larga para medir la distancia física entre el hogar y la escuela y los tiempos de viaje, se mide con un GPS.

3.5.2. Encuesta

Son dirigidas a los estudiantes del centro educativo y tienen preguntas generales, preguntas cerradas y preguntas de opción múltiple, se aplica en el lugar mismo donde se presenta la problemática.

3.5.3. Entrevistas

Acercarse a los estudiantes y se procede a entablar charlas con el objetivo de hablar sobre

los temas relacionados a las variables de estudio y con la finalidad de encontrar las incidencias en la problemática planteada.

3.5.4. Procesamiento y análisis de datos

Los datos de recolección se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- a) Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- b) Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- c) Tabulación o cuadros según las encuestas obtenidas
- d) Estudios estadísticos de datos para presentación de resultados. Análisis e interpretación de resultado.
- e) Conversión de formatos de geodatos entre los formatos GeoJSON, kml, kmz, gpx a shp (shape) (MapShaper, 2019)
 - Creación de líneas isócronas con el interfaz de programación de aplicaciones llamado Openrouteservice Maps en el internet. Se usa en los diversos ajustes un intervalo de 10 minutos hasta un valor máximo de 94 minutos de viaje en el caso de caminatas a pie, mientras se elige un intervalo de 6 minutos hasta un límite superior de 60 minutos con la opción de autobús como vehículo para el mapa de Puyo (Openrouteservice Maps, 2019). Si la base de infraestructura vial no es suficiente en la aplicación, no se obtiene datos isócronos. Óptimo sería de añadir carreteras a los mapas con conocimientos de programación y acceso a los servicios en línea. En vez de eso, se tomó una solución más corta y rápida es modificar manualmente zonas de tiempos en el mapa, lo que se detalla en el párrafo siguiente:
- f) Elaboración de mapas equidistantes y mapas isócronos con el programa ArcMap del paquete ESRI ArcGIS 10.6 (ESRI, 2019):
 - Dentro del programa se aplica las funcionalidades de georreferenciación, conversiones de formatos kml y gpx en shp, los operadores topológicos de búfer, cortar y seleccionar geoobjetos, simbología coloreada por rangos clasificados de los valores de distancia y tiempo y las herramientas de diseño con escala, textos, punto cardinal norte y formato del papel para

exportar un archivo de imagen y pdf. Los rangos de distancias de 0,1 / 1 / 2,5 / 5 / 7,5 / 15 / 30 y 60 km son establecidos por nosotros limitando en cada clase cerca de una vivienda de estudiante que se conoce de los puntos de GPS. Los rangos de tiempos son dentro de los ajustes habilitados en la página web MapShaper aumentado hasta 10 clases hasta el máximo para diferenciar los tiempos más detallado (MapShaper, 2019). La modificación manual de líneas isócronas que demarcan zonas de acceso según tiempos de viaje es realizada con el editor que permite dibujos a mano. Para esta ampliación en comunidades con pocas carreteras guardados en el servicio de internet (Chapints, Kumay, Canelos, Jacinto y región sur de Santa Clara) se calcula con una velocidad de caminata de 3 km/h que es el promedio de velocidades en caminatas grabado por medición con los estudiantes mediante pasos de 1 m y el reloj.

3.5.5. Revisión documental

En esta etapa se recurrió a la investigación bibliográfica y virtual sobre textos y artículos relacionados con el tema de estudio, los cuales se consultaron y analizaron de tal manera que permitieron obtener un conocimiento amplio y se compara las propias observaciones con casos y datos de fuentes de la bibliografía en la discusión. En las conclusiones se resume los contenidos principales que responden a los objetivos del estudio y las recomendaciones se dirigen en soluciones futuras o aptos para otros lugares.

3.6.MATERIALES Y RECURSOS HUMANOS

En la tabla 2 están alistados los materiales y recursos humanos por salidas al campo.

Tabla 2: Materiales y recursos humanos

MATERIALES	RECURSOS HUMANOS POR SALIDAS AL CAMPO
GPS	Docentes UEA (con tutor y tribunal)
Cronometro	Choferes
Medio de transporte	Profesores de colegios
Papel A4	Estudiantes
Esferos, marcadores	
Laptop	
Papelote	
Marcadores	
Repelente	
Impresiones	
Programa ARGIS	
Poncho de agua, botas	
Agua	
Dinero por alimentación	

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Las encuestas fueron realizadas a un total de 70 estudiantes entre hombres y mujeres de las cinco unidades educativas. En la tabla 3 se diferencia los números de los estudiantes encuestados por unidad educativa. Se les divide las encuestas en de tres secciones llamadas problemas como son: Problemas ambientales, sociales y culturales. Cada toma de dato de las cinco unidades educativas se sacó un porcentaje como se puede apreciar en el gráfico circular de la fig. 2 de balances estadísticos encuestas. También cada conversación dura entre 45 minutos y una hora y está guardada en un archivo audio, entre cuales existe un texto de transcripción de las comunidades. Está considerado que los 70 estudiantes constan como el 100%. Como se puede apreciar el balance estadístico que una de las causas más relevantes y con un porcentaje mayor que son los problemas ambientales con un 50 %, es el más relevante por las condiciones climáticas y problemas que se presentan en la naturaleza durante el transcurso. Se reporta problemas sociales en un 30 % a través de las encuestas, pos su falta de recursos económicos a la vez también por las condiciones de vida que tienen. Por último, con el de menor porcentaje en un 20 % los problemas culturales afectan a los estudiantes por sus tradiciones de las etnias y cada familia para los padres el estudio no es lo primordial si no sus tierras, lo cual hace que su cultura trunque a sus hijos a estudios superiores.

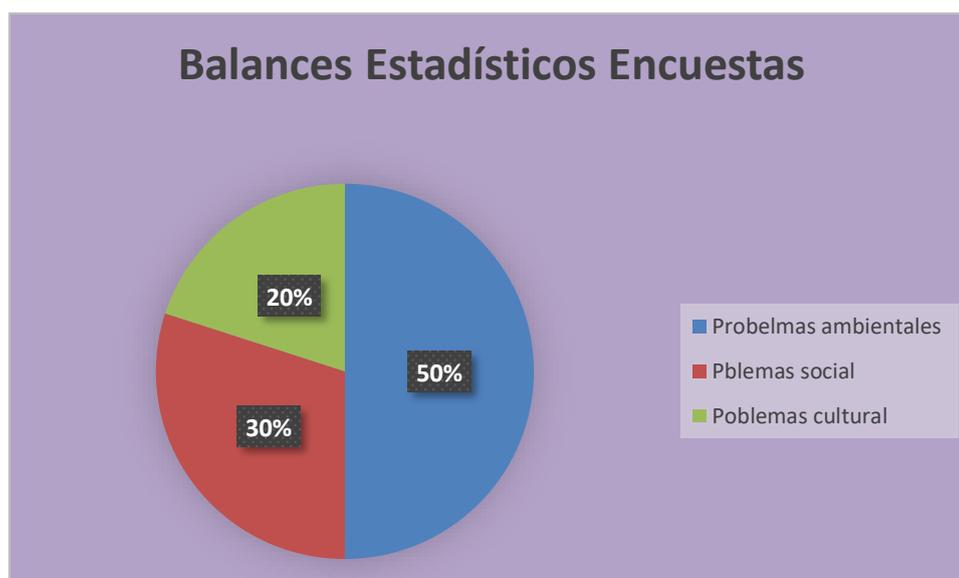


Figura 2: Balances estadísticos encuestas

En los mapas siguientes están presentados siempre dos mapas por cada una de las cinco comunidades y también de la UEA en Puyo. El primer mapa siempre es de equidistancias con una selección de distancias circulares de línea directa en un rango entre 0,1 km hasta 60 km. El fondo de este mapa es una foto satélite. El segundo mapa es siempre isócrono con niveles de tiempo en la infraestructura que existe en forma de carreteras y senderos. El fondo de este mapa es la topografía del relieve del terreno.

Tabla 3: Personas entrevistados en la encuesta

Institución Educativa	N° de estudiantes (M y F)
UECIB Canelos	16
UECEIB San Jacinto	12
UECIB Camilo Huatatocha	24
UECIB Chapints	8
UECIB Kumay	10
Suma	70

4.1.1. CANELOS

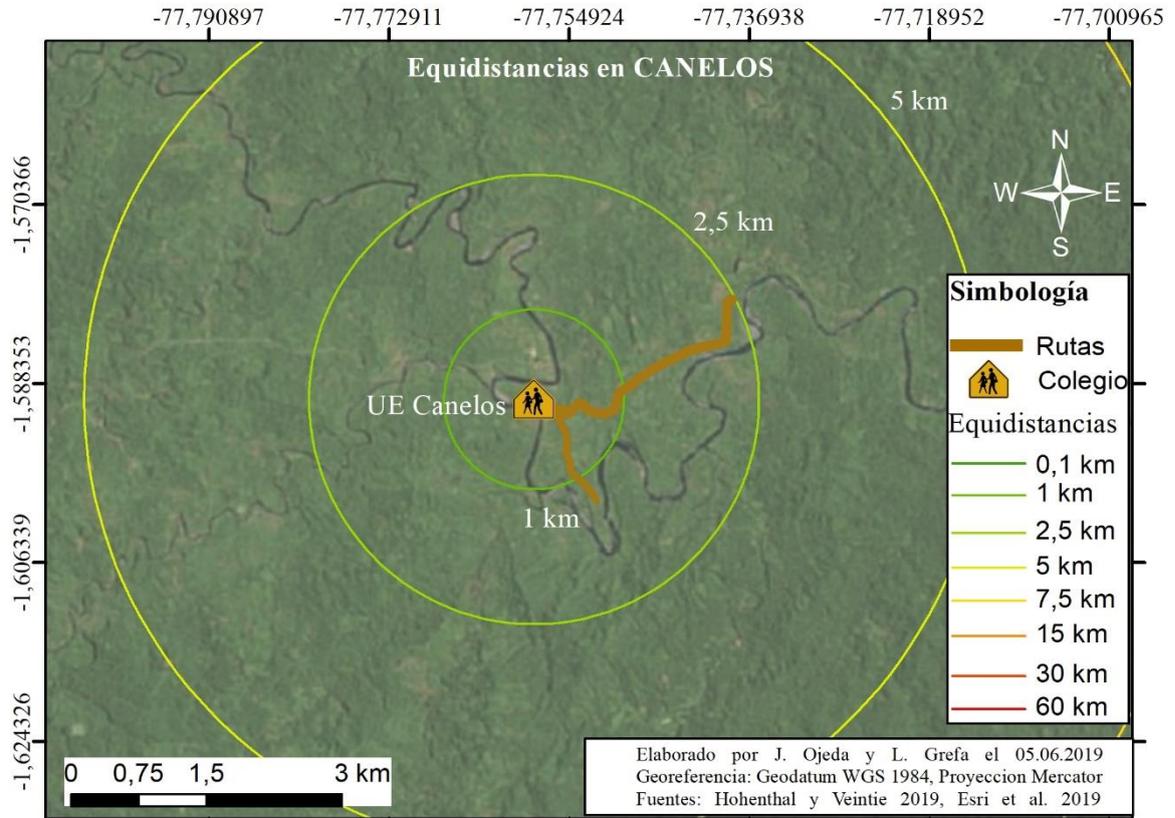


Figura 3: Mapa equidistante de Canelos. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

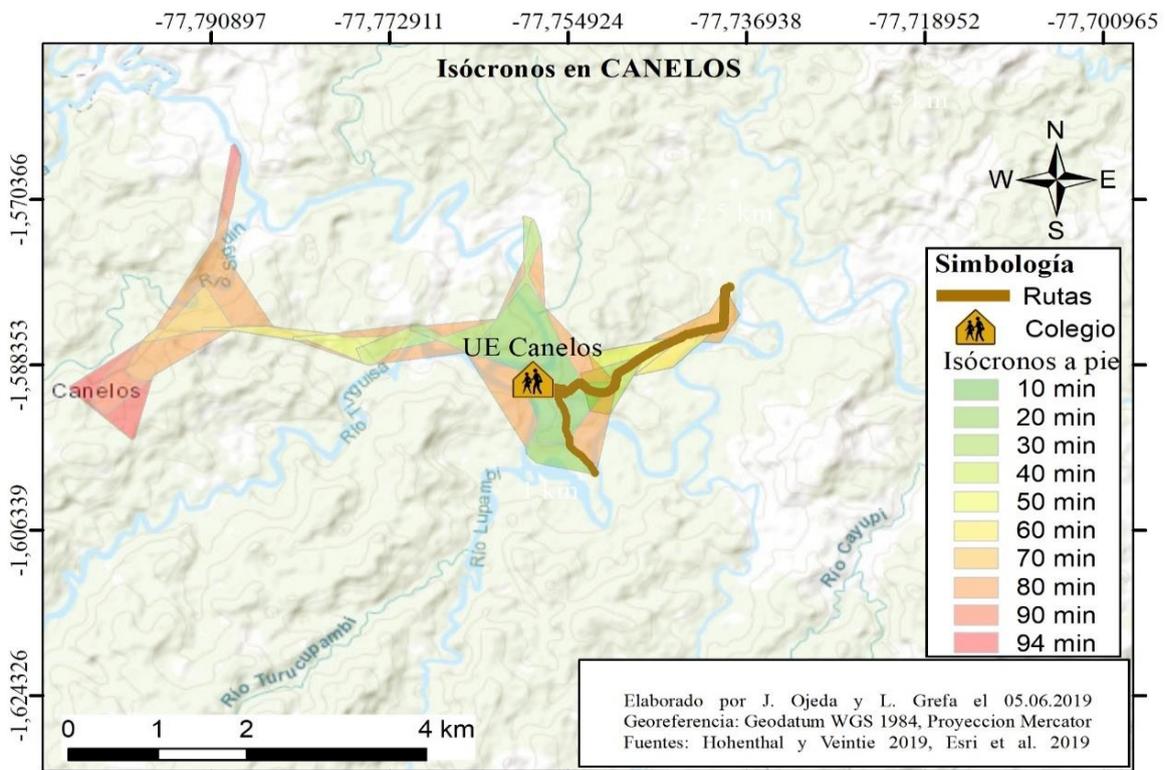


Figura 4: Mapa isócrono de Canelos. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

Experimentamos las caminatas que diariamente recorren los tres estudiantes que acompañamos y grabamos datos recolectados de puntos GPS, que se tomó desde la Unidad Educativa Canelos hasta las viviendas, donde nosotros tuvimos la oportunidad de recorrer con ellos distancias más lejanas que se encuentran en un rango pre-establecido de 0,1 km a 2,5 km (ver fig. 3). Se viajó por una vía lastrada en muy mal estado, bajo circunstancias climáticas como insolación intensa y fuertes lluvias por lo cual les toma más tiempo en llegar a la unidad educativa la cual constan con un intervalo de 10 minutos y a una velocidad de 3 a 4,5 km/hora de caminata. Solo en el camino a la casa se calculó y se representó con el color verde claro 30 minutos y 60 minutos con el color anaranjado, por la calidad de la vía y la costumbre de los estudiantes en esta ruta donde toman descanso por el nivel del relieve del lugar (ver fig. 4). También nos supieron manifestar durante el recorrido a pie que realizamos con ellos, conversaron sobre sus metas académicas la cual en casos a veces sus padres se niegan a enviarles a las Unidades Educativas porque no hay recursos económicos, lo cual nos contaron que ellos como varones de su familia tienen mayor preferencia que las mujeres en salir a estudiar. Debido a sus tradiciones y culturas de sus padres, relataron que como ellos no estudiaron, sus hijos tampoco deberían acceder a una educación, en la etnia Kichwa según los rukus (viejos) de su familia, en donde trabajando sus tierras también conocidas como chacras son sus principales entradas económicas, lo cual se pudo observar desacuerdos y tristeza mientras nos mencionaban sus historias y sus sueños de superación.

4.1.2. SAN JACINTO

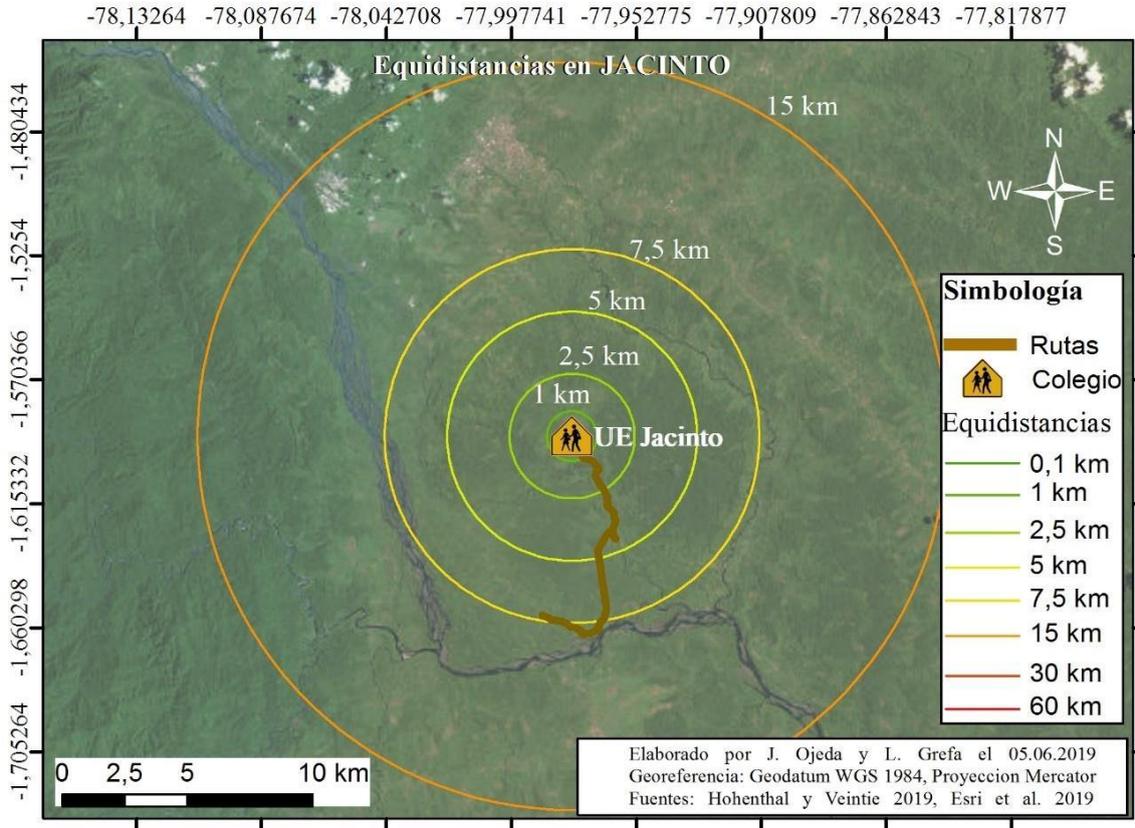


Figura 5: Mapa equidistante de San Jacinto. Fines de rutas son casas de estudiantes.

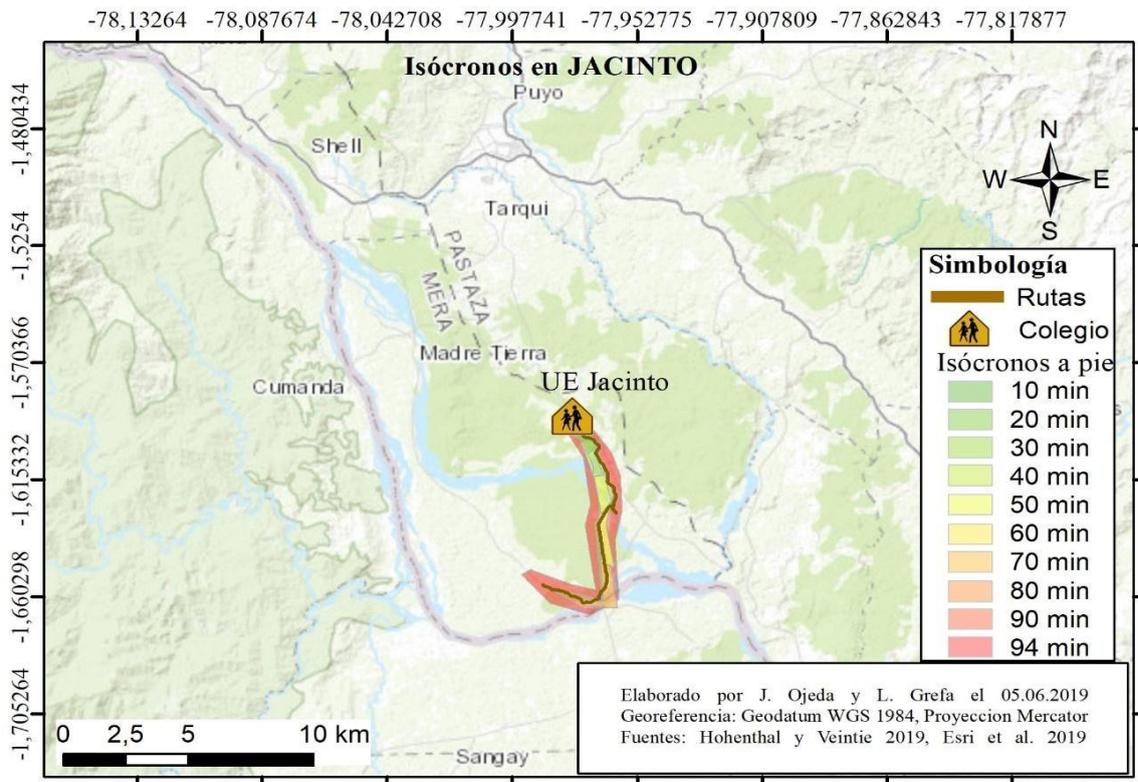


Figura 6: Mapa isócrono de San Jacinto. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

En la comunidad Nueva vida se encuentra la Unidad Educativa San Jacinto en donde se llevó a cabo la toma de datos y puntos GPS para poder saber la distancia que recorren los estudiantes desde sus viviendas hacia la Unidad Educativa, pudimos constatar que los estudiantes que viven cercana del establecimiento educativo no tienen dificultades ni en distancia ni en tiempo como los que se encuentran alejados de su centro de estudio, la cual se puede verificar y observar en la figura fig. 5 sobre distancia de sus rutas, se visualiza el tiempo de caminata que realiza el estudiante porque no existe un servicio de transporte diario, la cual se calculó a pie a una velocidad de 3 km/hora en intervalos de 10 minutos. Los dos estudiantes que fueron acompañados por nuestra presencia durante la entrevista nos relataron las dificultades que tenían para acceder a la Unidad Educativa, fueron las siguientes; caminos en mal estado, cambios bruscos del tiempo que se presentan muy a menudo, la cual se pudo constatar que sus asentamientos de viviendas que eran alejados por los cultivos y tierras que poseen sus padres. Por lo tanto, se ve su tiempo de caminata marcado con el color amarillo claro que representa a 50 minutos y el más alejado con el color rojo que es de 94 minutos. El tiempo también es tomado con descansos que se permiten después de haber caminado 2 km dependiendo las condiciones climáticas ya que en días soleados ellos se detienen en busca de agua y en días lluviosos en busca de un lugar donde escampar.

4.1.3. SANTA CLARA

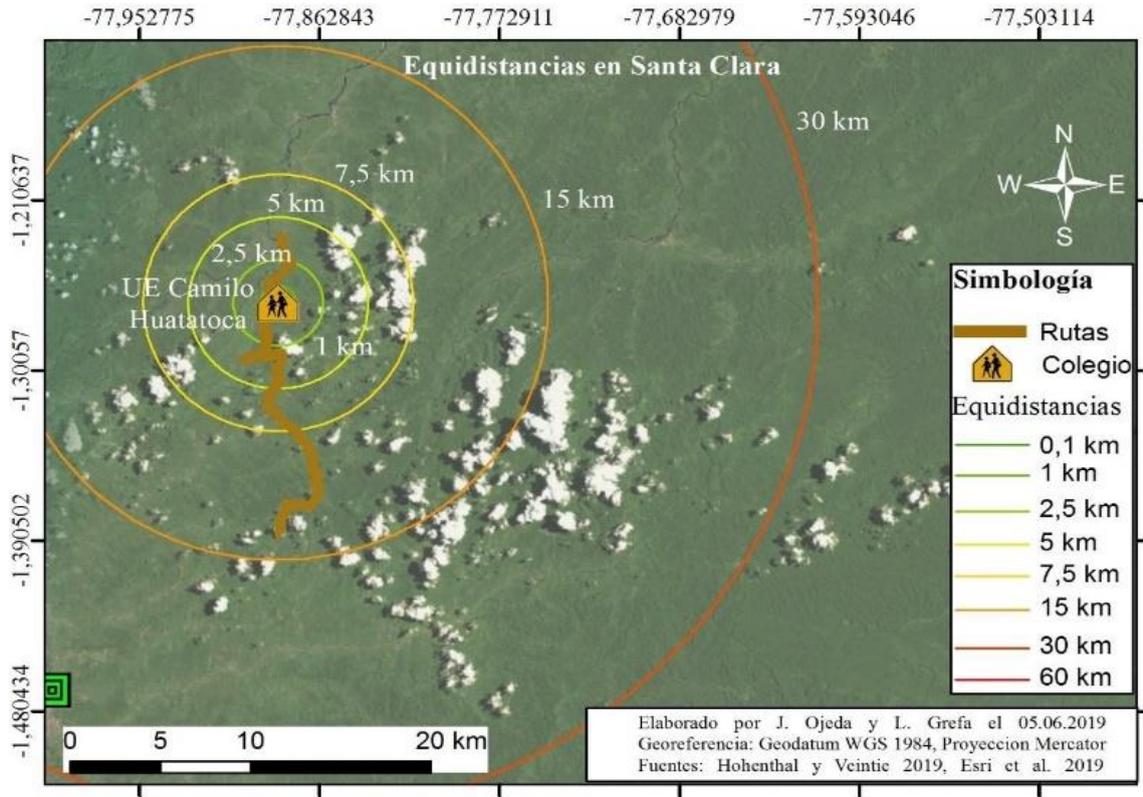


Figura 7: Mapa equidistante de Santa Clara. Fines de rutas son casas de estudiantes.

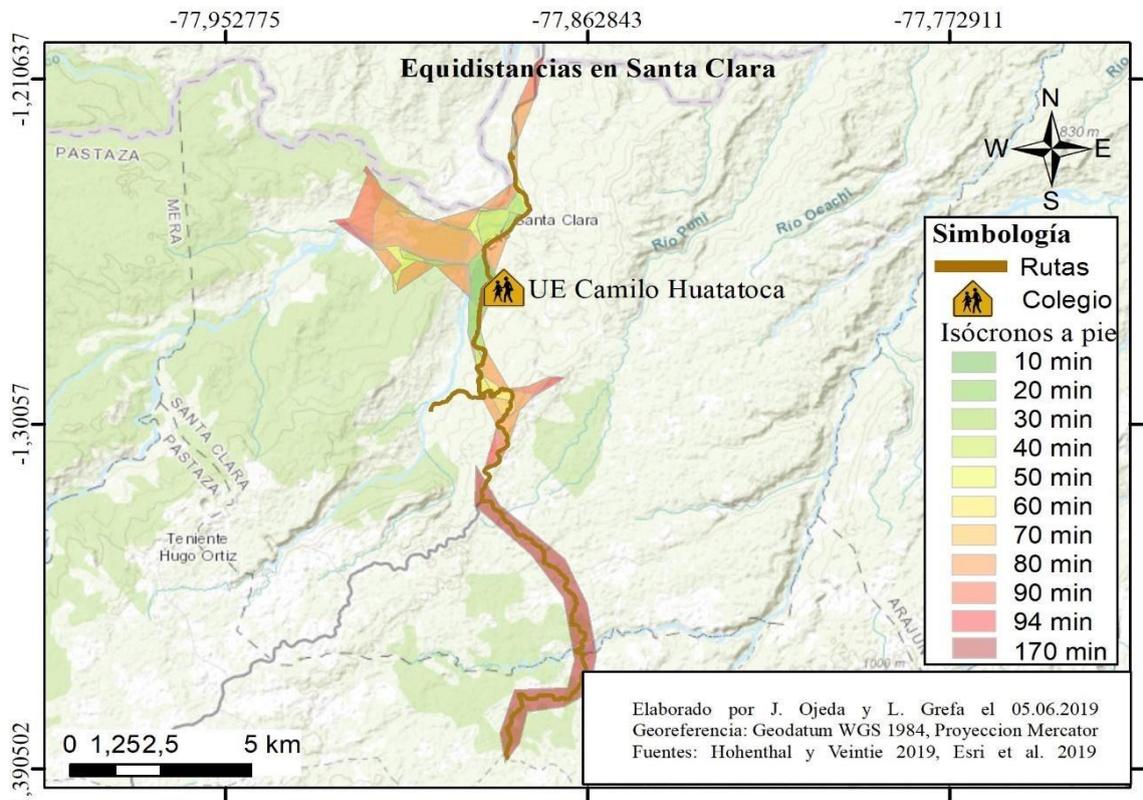


Figura 8: Mapa isócrono de Santa Clara. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

Los datos que pudimos obtener de puntos GPS para medir la distancia que recorren los jóvenes estudiantes de la Unidad Educativa Santa Clara hasta sus viviendas en este caso obtuvimos 3 rutas de 3 estudiantes con diferentes distancias; en el que el primer estudiante con quien recorrimos la ruta más corta vive en el poblado de Santa Clara cerca al establecimiento educativo y no tenía ningún inconveniente ya que su distancia es de 0,5 km y su tiempo de llegada a la unidad de 10 a 15 min, aunque a veces nos manifestó que llegaba atrasado clases porque se quedaba dormido. El segundo y tercer estudiante con quien recorrimos la misma ruta recorren una distancia diferente de aproximadamente 15 km diariamente en un tiempo de 40 min lo que se ve en la fig. 8 en el color verde limón y su máximo de 170 min en un color rojo. Se tomó el autobús interprovincial hasta el km 35 vía Tena-Puyo desde la UE, nos detuvimos y a mano izquierda se encuentra la vía asfaltada de la red vial de San Francisco en donde no hay frecuencia de buses y en donde empieza el suplicio de los estudiantes. Tienen que esperar a que un automóvil los lleve o a empezar a caminar hasta llegar a sus viviendas en donde tiene que subir la pendiente de la vía, a veces en una fuerte insolación o en lluvia todo para lograr sus sueños de terminar sus estudios. Mientras caminábamos con ellos nos contaban de sus experiencias en sus recorridos diarios que se detienen a descansar en ciertos lugares de sombra, o que a veces por la fuerte lluvia que genera deslizamientos de tierra y obstaculiza su vía. Muchas veces se han encontrado con serpientes. También tienen miedo del puente que les conecta a sus hogares que se encuentra en el Río Punin, porque se puede caer y pudimos ver que se encuentra en muy mal estado con fisuras en las bases. Otros problemas que nos manifestaron es que son muchos hermanos en sus familias y no todos estudian, porque esperan que uno vaya graduándose para que se use los fondos financieros y comida de la familia después al próximo estudiante que ingresa a los estudios. De esta manera los hermanos menores pierden años y se quedan atrasados.

4.1.4. KUMAY

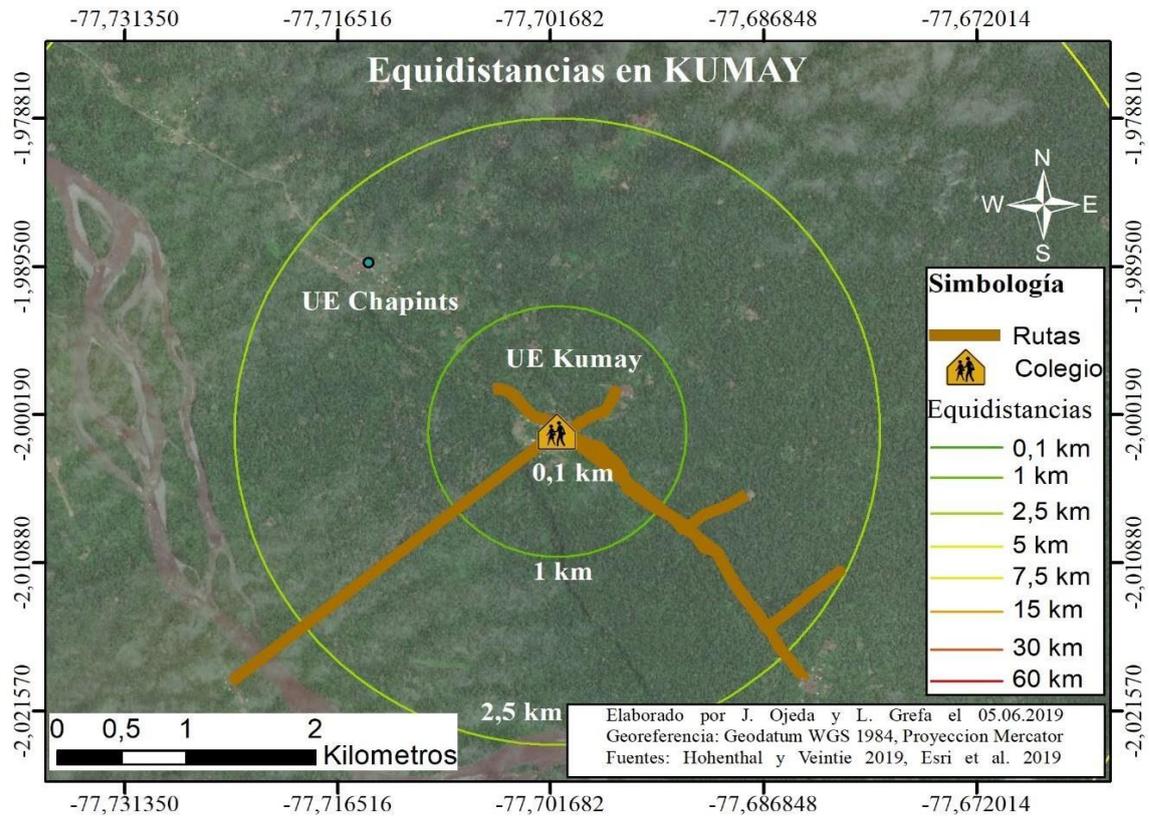


Figura 9: Mapa equidistante de Kumay. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

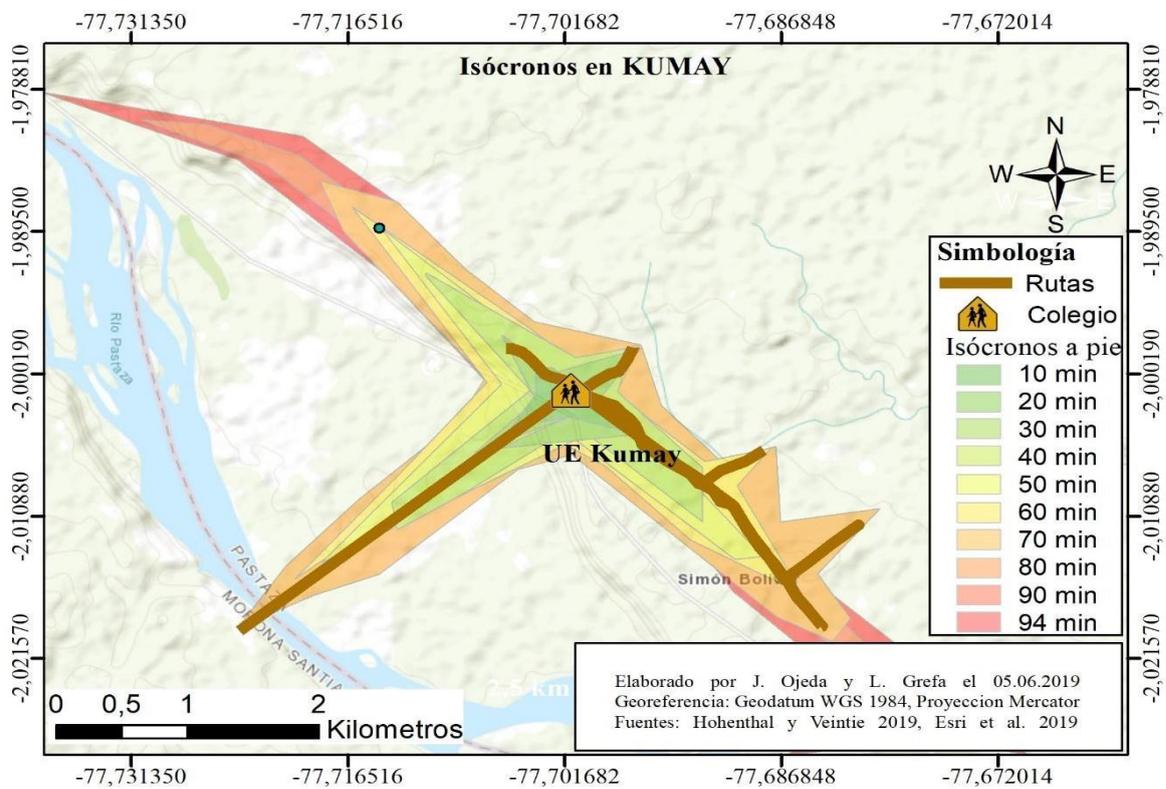


Figura 10: Mapa isócrono de Kumay. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

En la Unidad Educativa Kumay se tomaron puntos GPS a 6 estudiantes una de ellas una mujer, con un rango pre determinado de 0,1 km a 2,5 km (ver fig. 9), lo cual nos indica la distancia que transcurren los estudiantes por medio de carreteras y senderos, lo cual los senderos son los utilizados hasta llegar a la vía de acceso principal. La comunidad Kumay consta con una ruta de bus de la Cooperativa de transportes Centinela del Oriente, pero como los estudiantes son de bajos recursos económicos no la pueden utilizar. Uno de los problemas más relevantes son en el trascurso de las rutas ya que se encuentran con muchos obstáculos como; caída de árboles, deslizamientos de tierra, pérdida de caminos de senderos y en épocas o días de lluvia son crecientes de riachuelos y esteros, según los relatos de los estudiantes sobre sus asentamientos alejados de la comunidad y de la Unidad educativa son por sus terrenos, cultivo y porque realizan la tala indiscriminada de bosques, en el trascurso se observó maquinaria abandonada tal que era utilizada para subir los arboles a las plataformas, la dificultad de sus asentamientos alejados es el tiempo que les toma, por lo tanto los tiempos tomados en intervalo de 10 minutos y a una velocidad de caminata de 3,5 km/hora, se representa con el color verde claro que tiene un tiempo de 20 minutos y más alejado con un color rojo claro tiene el tiempo de 80 minutos (ver fig. 10). También mencionó la estudiante (mujer) que durante el acompañamiento a su vivienda que las tradiciones o culturas de los Shuar que las mujeres son las que tienen trabajar en la casa por lo cual ellas no pueden salir al estudio.

4.1.5. CHAPINTS

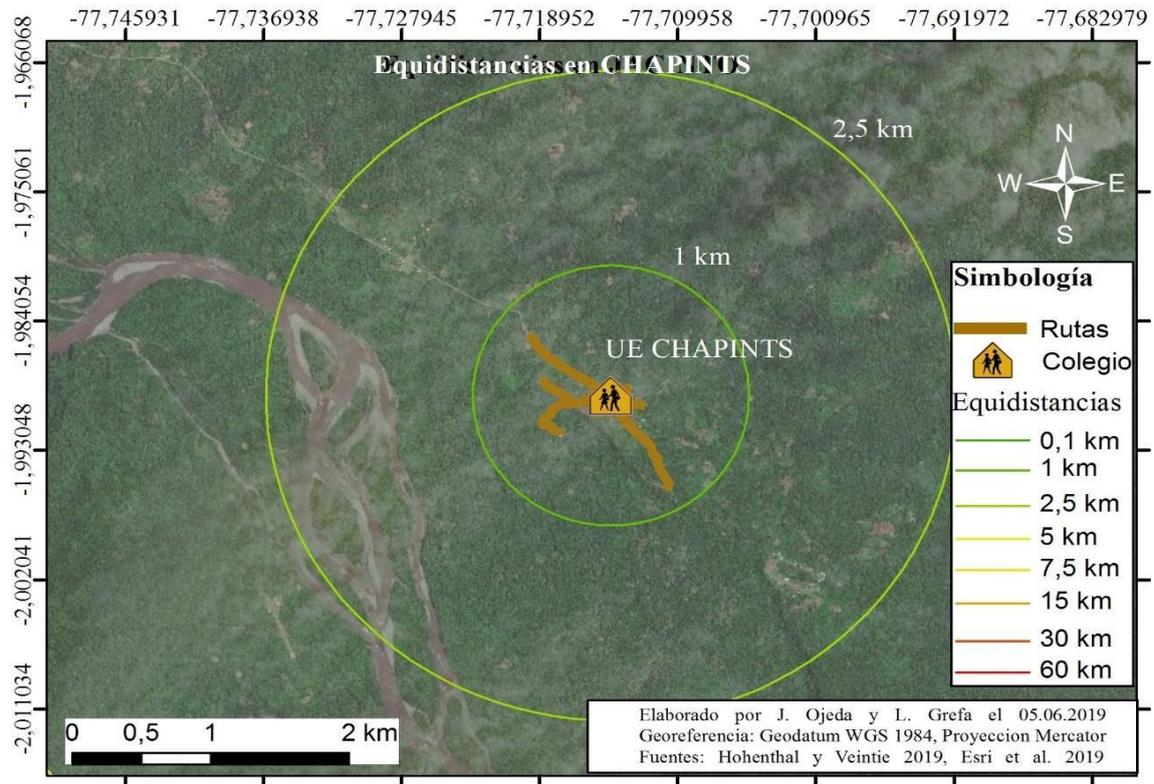


Figura 11: Mapa equidistante de Chapints. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

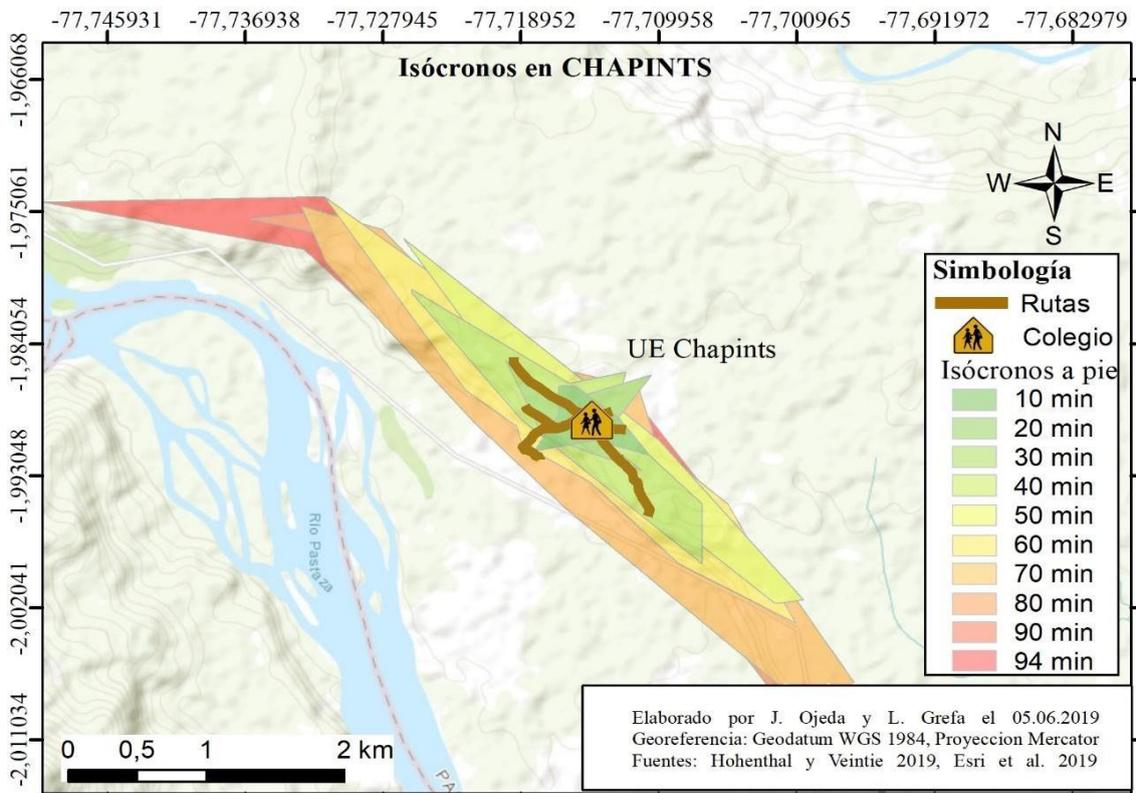


Figura 12: Mapa isócrono de Chapints. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

Se pudo recolectar puntos GPS desde la Unidad Educativa Chapints hasta la vivienda de los cuatro estudiantes seleccionados por vivir a mayor distancia la cual los rangos pre determinados de 0,1 km a 1 km se (ver fig. 11), lo cual ellos nos pudieron relatar que los asentamientos alejados de sus padres fueron por tierras y ganadería. Tal que es el medio de sus ingresos económico, se observó en la trayectoria lugares con alta deforestación indiscriminada, los obstáculos más destacados que se apreció fueron los senderos en mal estado, con muchos deslizamientos de tierras, caída de árboles por lluvias y peligro de abismos tal que es un riesgo para los estudiantes. También se hizo la toma de tiempo en intervalos de 10 minutos a una velocidad de caminata de 3,5 km/hora. El primer estudiante camina alrededor de 30 minutos representado con el color verde uno con menor distancia, pero difícil acceso por el sendero y los otros tres caminan 60 minutos representado con el color amarillo claro (ver fig. 12). Tras la plática también pudieron mencionar que ellos si quieren surgir académicamente pero que sus padres no lo permiten por la falta de dinero y porque ellos son los que ayudan en el cuidado de ganado, también mencionaron que sus hermanas no estudian porque ellas están destinadas al quehacer doméstico o poder servir a los hombres de la casa, el día del acompañamiento a sus viviendas fue en día de lluvia la cual en las codicies que llegan a las Unidades Educativas no son agradables por no contar con la vestimenta adecuada tal que en días de lluvia ellos no prefieren asistir a clases.

4.1.6. PUYO (UEA)

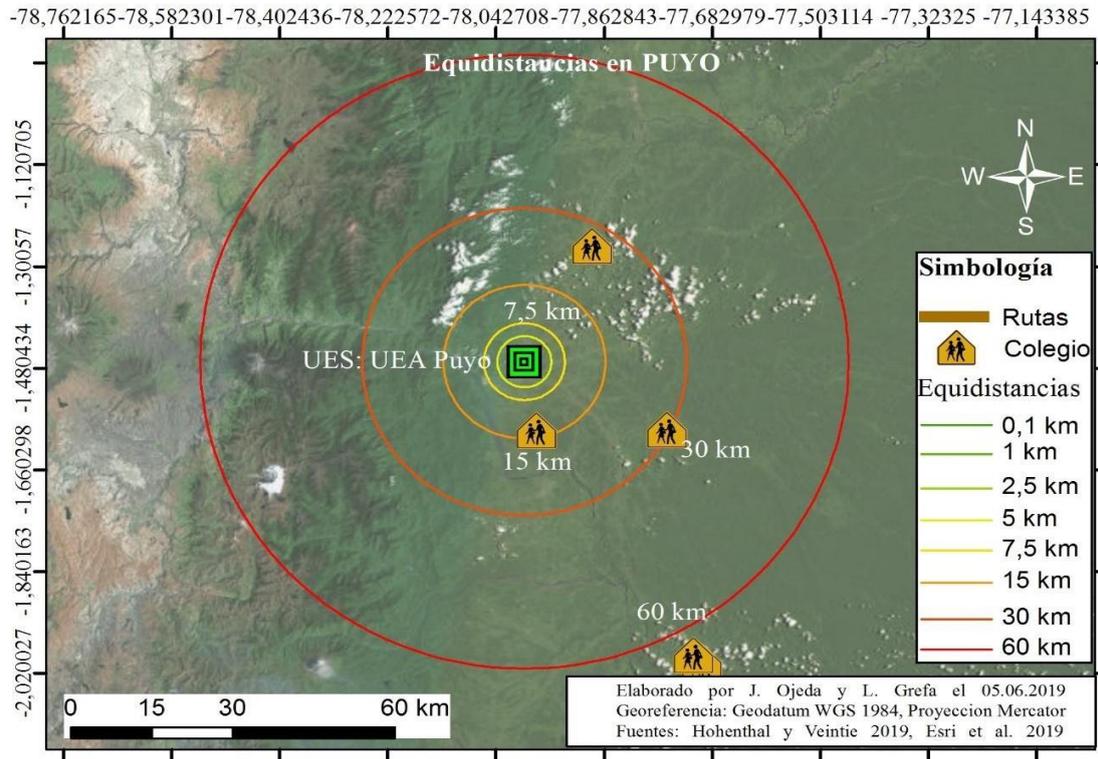


Figura 13: Mapa equidistante de Puyo UEA. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

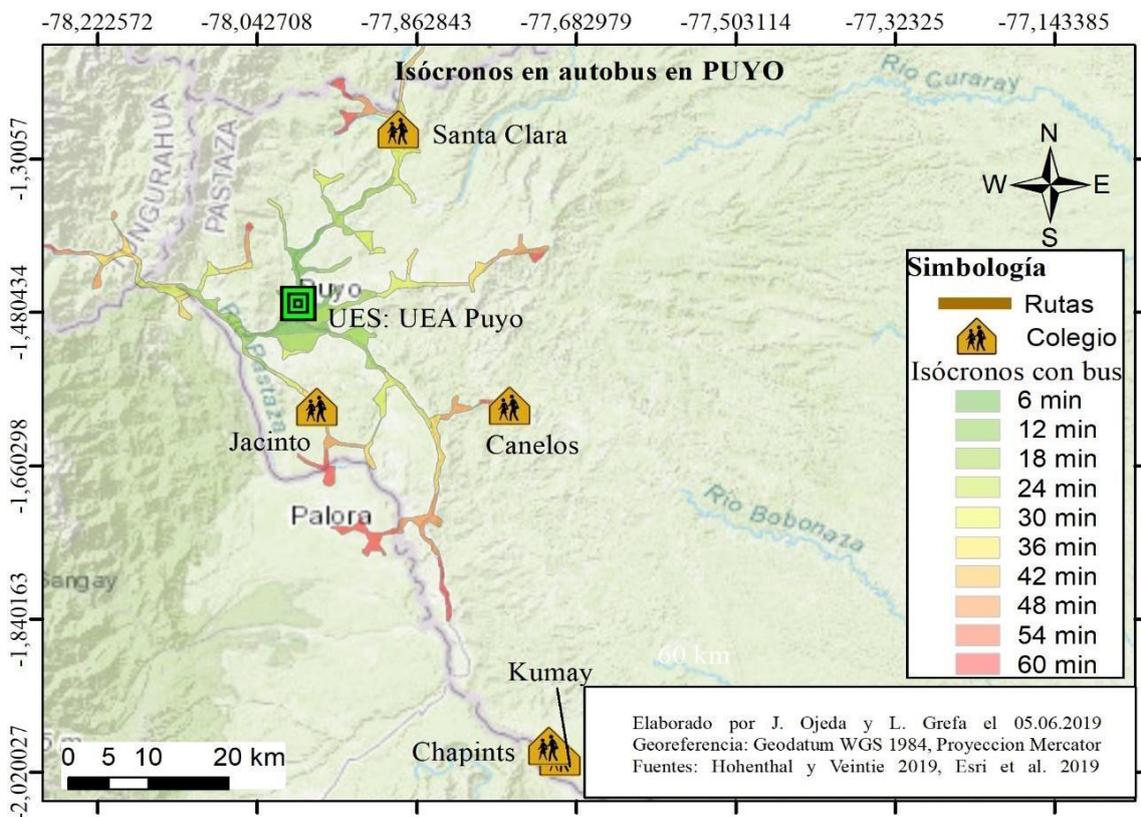


Figura 14: Mapa isócrono de Puyo UEA. Los fines de rutas son casas de estudiantes.

Se tomaron los puntos GPS desde las cinco Unidades Educativas a la Universidad Estatal Amazónica con distancias de rangos preestablecidos desde 7,5 km a 60 km (ver fig. 11). Se toma en cuenta el tiempo que transcurre el autobús desde las comunidades hasta llegar a la Universidad Estatal Amazónica, por lo cual nos indican los colores de las comunidades y Unidades Educativas más cercanas se ubican alrededor del color verde y las más alejado de color rojo (ver fig. 14). Están divididos con un intervalo de 6 minutos a una velocidad en autobús de 90 km/hora en carretera abierta y a 40 km/hora en zonas urbanas o en caminos en mal estado. Eso tienen que realizar los estudiantes para poder llegar a la UEA y se los representa los tiempos con el color amarillo la comunidad más cercana que tiene un tiempo de 30 minutos. El más alejado con un color rojo tiene el tiempo de 60 minutos, en este caso como los estudiantes deben salir desde sus viviendas hasta donde haya acceso al acceso a los autobuses, uno de los problemas que tiene es horario de los autobuses también se observó que en épocas lluviosas los autobuses sufren atrapamientos en el lodo lo cual les toma más tiempo de viaje.

4.2. DISCUSIÓN

Los resultados de distancias y tiempos de viaje en los mapas permiten comparaciones y evaluaciones en la discusión con el uso de literatura y experiencias de más docentes, estudiantes y comunidades. Esta discusión entre las cinco Unidades Educativas consistió en ver cuál es la que tuvo mayores dificultades por tiempo y por distancia, los problemas más relevantes que se obtuvo por su acceso de transporte y vialidad fueron Kumay y Chapints, para llegar a las comunidades ya mencionadas la vía de acceso se encontraron en muy mal estado, y con muchas dificultades en el camino como los deslizamientos de tierra, pérdida de vialidad, caída de mesas de unas partes de la carretera, caída de árboles y obstaculizando de piedras grandes que se encuentran en la vía lastrada. Las dos son cercanas por un tiempo de alrededor de 15 a 20 minutos en vehículo o en bus, la cooperativa que transita a estas comunidades es la Centinela del Oriente. En cambio, y en las tres comunidades restantes como son Canelos, San Jacinto y Santa Clara las vías de acceso se encontraron en buenas condiciones por que contaban con asfaltado y señalizaciones de tránsito, la cual como en todas las demás comunidades sus obstáculos son los deslizamientos de tierras, baches y caída de árboles que impiden el acceso a las comunidades, estas tres comunidades el acceso de buses son constante.

En la Unidad Educativa Kumay los seis estudiantes que fueron acompañado en la caminata a sus viviendas una de ellas fue mujer la cual no menciono que ella se retrasaba en la caminata y descansaba un poco más porque no consta con la misma resistencia física de sus compañeros, los rangos pre-determinados de 0,1 km a 2,5 km (ver fig. 9), lo cual nos indicó la distancia que transcurre los estudiantes por medio de carreteras y senderos. En el transcurso se presentaban obstáculos como los deslizamientos de tierra, en los senderos y en las carreteras, en los deslizamientos de tierras tenían que meterse al lodo y ensuciarse de esta manera en las condiciones que llegan los estudiantes no son adecuadas esta situación que se presenta en dos comunidades como son Chapints y San Jacinto. Ellos también tienen el acceso por carreteras de lastre y senderos de tierra o barro, en cambio cuando se encontraban con árboles caídos los estudiantes tenían que pasarlos si hay espacio por abajo, o sino por la parte de arriba. Por eso los estudiantes cuando llueve ellos prefieren no asistir a sus clases, lo cual los estudiantes de cinco Unidades Educativas están de acuerdo al no asistir a clases. Se tomó en cuenta también el tiempo que trascurió el estudiante desde su casa hasta llegar a la unidad educativa Kumay, los intervalos de las distancias son de 10 minutos con una velocidad de 3,5 km/hora que fue calculada, el más alejado se lo representa con un color rojo

claro tiene el tiempo de 80 minutos, también se demoraban porque se tomó en cuenta que las condiciones climáticas afectan en el tiempo ya que si es día solía ellos deben buscar la forma de buscar agua para hidratación o cubrirse del sol o la lluvia, con las hojas más grande de los arbusto lo cual eran utilizados como sombrilla para sol y para lluvia en cambio los estudiantes que encentraron dentro del color verde claro que tiene un tiempo de 10 a 20 minutos. Las dificultades son menores ya que su tiempo de llegada a los colegios son de menor distancia y tiempo lo cual se dio a entender que los que tienen mayor distancian, resaltando que las principales causas para no avanzar en la superación académica son la falta de recursos económicos y también por las tradiciones o culturas que ellos tienen.

Los cuatro estudiantes Unidad Educativa Chapints recorrían menores distancias comparado para las cuatro comunidades ya que ellos solo llegan al a 1 km (ver fig. 11). En cambio, en el tiempo calculado de caminata a una velocidad de 3,5 km/hora en intervalos de 10 minutos, los estudiantes a pesar que solo es 1 km se demoran por las condiciones de las carreteras y senderos. Nos mencionaron que ellos juegan en el transcurso de la caminata, se paran a descansar o también arreglan partes del camino para tener mejor acceso a sus viviendas. En tiempos de lluvia la creciente de los esteros pequeños es un problema muy grande ya que tapan los caminos e impiden el acceso. Se calculó el tiempo que el más cercano camina alrededor de 30 minutos y el de mayor alejado con un tiempo de 60 minutos (ver fig. 12). En la fotografía satelital del mapa aéreo en el fondo se ve la vegetación de bosque, plantaciones agrícolas, zonas deforestadas y por deforestar. Uno de los mayores ingresos económicos es el cuidado del ganado, por la cual ellos antes de ingresar a sus clases deben venir mudando y también al llegar de las Unidades Educativas. Como mencionaron los estudiantes que sus padres son los principales causantes de no surgir académicamente, porque ellos se basan en tradiciones propias de la cultura Shuar en el que prefieren trabajar en la tierra antes del estudio.

San Jacinto es una de las comunidades que tiene acceso por vía asfaltada. La Unidad educativa San Jacinto es una de las que abarca los rangos predeterminados de 0,1 a 5 km, pero este tenía un sendero que sobrepasa a 7 km y regresa nuevamente a 5 km (ver fig. 5). En este se observó que rodea la colina para poder llegar a su vivienda, la dificultades relatada por el estudiante es la distancia y el tiempo tomado es de 50 minutos y 94 minutos (ver fig. 6). En sus caminatas ellos tienen que tomar descansos ya que es muy arduo la caminata y las

dificultades del terreno mismo en días de lluvias les impide llegar a la Unidad Educativa la cual ya pierden un día en casos hasta varios días de clases. Sin embargo, los estudiantes de menos distancia como los cercanos que tiene 10 minutos y menor distancia ya que si constan con acceso a carreteras en buen estado las dificultades para llegar a clases son mínimas. Eso resulta de una comparación con mapas de la parroquia Tarqui (Ministerio de Educación, 2015).

Otra de las comunidades con acceso de vialidad asfaltada es la de Canelos ya que consta con un buen camino y señaléticas, la vivienda de los tres estudiantes que acompañamos, donde nosotros tuvimos la oportunidad de recorrer con ellos unas distancias más lejanas que se encuentra en un rango preestablecido de 0,1 km a 2,5 km (ver fig. 3). Experimentamos las caminatas que diariamente recorren, por una vía lastrada en muy mal estado, bajo circunstancias climáticas como sol intenso y fuertes lluvias. Por eso les toma más tiempo en llegar a la Unidad Educativa la cual constan con intervalos de 10 minutos y a una velocidad de 3 a 4,5 km/hora de caminata que ellos realizan. Solo en el camino de los dos estudiantes a casa se calculó 30 minutos y del restante 60 minutos, casi el tiempo de la caminata es igual que el de Chapints pero recalando que es a menor distancia por la calidad de la los senderos y vías. Las costumbres de los estudiantes en estas rutas fueron tomadas con descanso por el nivel del relieve del lugar (ver fig. 4). En los días lluviosos cuesta más tiempo poder llegar por motivos que se encuentran con más obstáculos como pueden ser derrumbes, deslizamientos, caída de árboles o también creciente de los ríos o esteros que se encontró en el camino la cual les impide en momentos poder llegar a las Unidades Educativas como también llegar de manera no apta e incómoda. Sobre todo, se debe tomar en cuenta la distancia y tiempo de llegada; en cambio los más cercanos en un intervalo de 10 minutos o que se encuentran en el color verde con menor distancia la cual ellos no tienen muchas dificultades para llegar, ellos tienen mejor accesibilidad en las vías o caminos, su tiempo de llegada a sus casas o a las Unidades Educativas toman menos tiempo y menos dificultades (CEGEA y GAD Canelos, 2015).

En la parroquia Santa Clara que se encuentra ubicada la Unidad Educativa Camilo Huatatoca que está ubicado en el kilómetro 40 vía Puyo-Tena, tiene accesos a caminos asfaltados y a transportes interprovinciales. Se realizó las entrevistas a 3 jóvenes estudiantes, el primero no tenía ninguna dificultad ya que vivía en la zona cerca a la unidad mientras que los otros dos jóvenes estudiantes compañeros de viaje durante sus rutas tienen que tomar el bus

interprovincial que sin duda hay frecuentemente, llegando al kilómetro 35 Tena-Puyo. Es cuando empieza su suplicio a mano izquierda y tienen que subir la calle asfaltada de la red vial de San Francisco de Punin en donde el sol abrumador era muy fuerte. Recorrimos sus rutas tomando descanso en ciertas zonas después de caminar unos 3 a 4 km. Nos veíamos cansados y ellos contándonos sus anécdotas que para ellos es normal caminar muchos kilómetros hasta sus viviendas y si están de suerte algunos de los autos que suben para su comunidad les vaya llevando, también nos supieron decir que cuando llueve les toma más tiempo que el puente que se conecta a su comunidad también se encuentra en mal estado temen que un día se desplome. Aquí podemos ver dos casos como el que vive en la zona cerca a la escuela no le dificulta en llegar pero sin embargo hay veces que se atrasaba por quedarse dormido mientras estos jóvenes nos manifestaban que se levantaban a las 5 de la mañana para alistarse, cambiarse y desayunar en el caso que hubiera o a veces salir sin comer por el miedo de llegar atrasado por la larga caminata hasta salir a la vía en donde pueden tomar un bus interprovincial para llegar a su Unidad Educativa (Ministerio de Educación, 2015). Se pudo observar su realidad y que a pesar de todos los obstáculos ambientales, sociales, culturales que pudiesen presentar su sueño es terminar el bachillerato y si en un posible futuro llegar a estudiar y sacar su título de tercer nivel en donde ven más accesible a la Universidad Estatal Amazónica (GAD Santa Clara, 2017).

En gran contraste a la zona rural de las comunidades observamos las condiciones de acceso a la educación superior en la zona urbana de Puyo, las comunidades que más dificultades tienen por el acceso son Kumay y Chapints por que se encuentran alejas de la ciudad con un rango pre-establecido que abarcó los 60 km (ver fig. 13). En estas dos comunidades el acceso de buses fue muy difícil ya que estos salen desde el mercado Mariscal de Puyo a las 4 de la mañana y retornan el bus a las 12:45 p.m. a Puyo. Los impedimentos que se apreció fueron los ingresos de recursos económicos y el transporte, ya que para los estudiantes que deseen estudiar en la UEA fuera más factible el arrendamiento de una habitación o un departamento para así para no tener inconvenientes en asistencias a colase, pero de las otras tres comunidades que se encuentran en el rango pre-establecido en 30 km, 15 km y 7,5 km (ver fig. 13). Estas comunidades tienen mejor a una mejor movilidad y más horarios de recorridos en buces y mejor vialidad una de las comunidades más beneficiadas en transporte es Santa Clara ya que la UEA tiene el recorrido de Puyo-Santa Clara (CIPCA) y así no gastaría tantos recursos económicos en transporte si no solo en comida y materiales de apoyo (cuadernos,

copias). El estancamiento más relevante que se analizó y observó es el salir de sus hogares en las condiciones climáticas y los obstáculos que se presentaron anteriormente en todas las comunidades. También se constató que por su tradiciones y culturas les evita ir a una educación de tercer nivel (UEA) (Gobierno Provincial de Pastaza, 2017).

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye el estudio con la documentación de recomendaciones para mejorar el acceso de los estudiantes a instituciones del sistema de educación:

5.1. CONCLUSIONES

- Recordando los objetivos se documenta el cumplimiento del estudio en referencia a cap. 1.6 y 1.7 y se sintetiza la información más breve y pertinente en cada punto:
- Las rutas identificadas en las comunidades son tránsitos a pie: En Canelos las rutas son cercanas porque pertenecen solamente a la parroquia, en San Jacinto se identifican rutas que vienen desde madre tierra y la comunidad, en Santa Clara vienen desde la parroquia y del kilómetro 35 Tena-Puyo de San Francisco de Punin, Kumay y Chapints al encontrarse cercanos solo de la comunidad.

Las rutas identificadas a la UEA en buses vienen desde Canelos, San Jacinto, Santa Clara, Kumay y Chapints.

- Las dificultades más relevantes que tienen los estudiantes de Educación Secundaria son, la condición de que en esa distancia tienen que transcurrir a pie por diferentes lomas a veces cruzando esteros, caída de árboles que bloquean la vía y en condiciones climáticas de sol y lluvia. En las rutas de acceso a la UEA no hay dificultades porque la distancia lo transcurren en bus.
- Por falta de frecuencias de buses y que los estudiantes recorren a pie, la que más tarda y es más difícil por el tiempo y distancia es la de Santa Clara porque vienen desde San Francisco de Punin kilómetro 35 Tena-Puyo y la más corta en tiempo a pesar que esta distante desde el puyo es canelos porque están cerca de la comunidad.

En educación superior a la UEA es accesible, aunque la distancia es considerable hacia las comunidades se encuentra en una vía asfaltada en la zona urbana y donde la frecuencia de buses la hace menos distancia y tiempo. Si bien el acceso de estudiantes indígenas en la zona rural amazónica es posible pese a la distancia y tiempo de viaje, el uso de bus u otro tipo de transporte implica un pago diario

pago de pasaje, lo cual involucra la economía de la familia, aspecto importante cuando se considera que pueden existir familias con escasos recursos monetarios.

- A través de los mapas se tiene indicado el perímetro donde está visualizado el acceso, de donde más lejos vienen a la UEA es de las comunidades de Kumay y Chapints que cubren 60 km.

5.2. RECOMENDACIONES

- Es importante que las instituciones encargadas se preocupen que toda la población rural tenga acceso a la educación en sus diferentes niveles y modalidades.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad educativa del sector rural, a través del currículo comunitario, pedir el tercer o cuarto nivel como prerequisite docente y subir sus remuneraciones, y la aplicación de métodos participativos.
- Propiciar la revalorización y el desarrollo cultural de la población rural
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural
- Se recomienda que el GADPPz, para realizar unas vías de acceso adecuado que faciliten a los estudiantes acceder a las unidades educativas.
- Es importante que exista servicio de transporte frecuentemente para evitar que los estudiantes se atrasen a sus clases.
- Crear rutas que no sean peligrosas durante el camino.
- Realizar charlas a los jóvenes sobre educación ambiental

CAPITULO VI

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abram, D. (1996). *The spell of the sensuous: perception and language in a more-than-human world*. *Pantheon Books, New York*.
2. Aliste, E. y Urquiza, A. (comps.) (2010), *Medio ambiente y sociedad: conceptos, metodologías y experiencias desde las ciencias sociales y humanas*. Santiago de Chile: RIL editores.
3. Almeida, I. (2008). El Estado plurinacional: valor histórico y libertad política para los indígenas ecuatorianos. Abya-Yala, Quito.
http://digitalrepository.unm.edu/abya_yala/227
4. Asamblea Nacional. (2008). *Constitution of the Republic of Ecuador. Article 57, number 14*.
5. CEGEA y GAD Canelos (2015). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la Parroquia Canelos. Administración 2014-2019. Canelos.
6. Chigeza, P. (2011). Cultural resources of minority and marginalised students should be included in the school science curriculum. *Cultural Studies of Science Education* 6: 2, 401-412.
7. Confederación de nacionalidades indígenas del Ecuador (2016): Con sus prácticas de vida los pueblos construyen milenariamente el Sumak Kawsay - CONAIE. URL: <https://conaie.org/2017/05/19/practicas-pueblos-y-nacionalidades/> (acceso el 05.06.2019)
8. Delgado Bernal, D. (2002). Critical race theory, LatCrit theory and critical raced-gendered epistemologies: recognizing Students of Color as holders and creators of knowledge, *Qualitative Inquiry* 8: 1, 105–126
9. ESRI (2019): Bases de mapas con foto satélite y fondo de topografía. (Servicio WMS dentro del programa ArcMap 10.6, acceso el 05.06.2019)
10. FARO, F. E. (2006). *Informe de Progreso Educativo Ecuador*. PREAL
11. FARO, F. E. (2010). *Informe de Progreso Educativo Ecuador*. PREAL

12. FARO, F. E. (2017). *Informe de Progreso Educativo Ecuador*. PREAL
13. GAD Santa Clara (2017): Proforma presupuestaria para el ejercicio económico del año 2012. URL: <http://www.santaclara.gob.ec/index.php/ley-de-transparencia/ley-de-transparencia-2014/category/26-base-legal%3Fdownload%3D45:base-legal&ved=2ahUKEwiM09vArLzjAhWvr1kKHQbvCjYQFjAFegQIBxAB&usg=AOvVaw2bxWhkMppRovQ0xOd8TzgJ3> (acceso el 10.06.2019)
14. Gobierno Provincial de pastaza (2017). Plan de infraestructura vial provincial. URL: <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2018/07/01-Plan-Vial-Pastaza.pdf> (acceso el 05.06.2019)
15. Hofer, T. (2019): Karte: Alle POIs. URL: <https://www.deine-berge.de/Karte?maptype=&zoom=8&lat=-1.51868200&lng=-76.60766602> (acceso el 07.06.2019)
16. Hohenthal, J. y T. Veintie (2019). Mediciones de GPS en comunidades de la Amazonia Ecuatoriana. (Datos geoespaciales no publicadas, Universidad de Helsinki)
17. INEC (2016). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Quito
18. Mapshaper (2019). MapShaper. URL: <https://mapshaper.org> (acceso el 07.06.2019)
19. Martinez, R. (1996). La educación como identificación cultural y la experiencia de educación indígena. Cotopaxi, Ediciones Abya - Yala.
20. Ministerio de educación (2013). MOSEIB. Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe. Ministerio de Educación del Ecuador, Quito.
21. Ministerio de educación (2015): San Jacinto. Unidad Educativa de inicial; Educación básica y bachillerato – fiscal – unidades educativas. URL: <https://www.ubica.ec/info/5fbdc4911ced0256dc554c04939f4685> (acceso 20.06.2019)
22. Ministerio del Ambiente (2013): Sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador continental. URL: (acceso el 07.06.2019)
23. Ministerio de Turismo (2007). Actualización del Inventario de Atractivos Turísticos Urbanos y Rurales de la Provincia de Pastaza. Puyo.
24. Miranda Proaño, M. E. (2019): Metodologías de análisis aplicadas a la política fiscal en las unidades del milenio: una propuesta alternativa. URL: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29898> (acceso el 05.07.2019)

25. Openrouteservice maps (2019): OpenRouteService Maps - Mapa isócrono. URL: <https://maps.openrouteservice.org> (acceso el 07.06.2019)
26. PNUD (2015). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo Sostenibles. Recuperado el 10 de octubre de 2018: URL: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
27. Rival, L. (2000). Formal schooling and the production of modern citizens in the Ecuadorian Amazon. In B.A.U. Levinson (ed.) *Schooling the symbolic animal: Social and cultural dimensions of education*, 108–122. *Rowman & Littlefield, Lanham, MD*.
28. Reyes, F. T. (2007). *Historia y geografía del Oriente ecuatoriano*. Quito: Talleres gráficos de educación
29. Salgado, F. y E. Morán (2014). ¿Universidad o uniformidad? Sumaq Kawsay, diversidad e isomorfismo bajo la lupa. *Revista de la Universidad de Cuenca*.
30. Senplades (2017) Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una vida. Obtenido el 15 de octubre, URL: http://www.planificacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
31. Soini, K. e I. Birkeland (2014). Exploring the scientific discourse on cultural sustainability. *Geoforum* 51, 213-223.
32. Trigueros, C. y Riviera, E. (1991) *Educación Física de Base*. Granada: Gioconda.
33. Tsakimp Ashanka, S. (2013): *Plan de manejo del Bosque Shuar*. (Tesis no publicada de la Universidad de Cuenca) URL: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22879/1/tesis.pdf> (acceso el 07.06.2019)
34. UEA (2019): *Planificación y evaluación institucional*. URL <http://www.uea.edu.ec> (acceso el 05.06.2019)
35. UNICEF (2008). *Declaración de Lima. La Calidad Educativa y la Cosmovisión de los Pueblos Indígenas y Originarios*. URL: https://www.unicef.org/peru/spanish/2009_declaracionlima_espanol.pdf (acceso el 07.06.2019)
36. USGS, AEROGRID y IGN (2019). *World Imagery*. (Fotos aéreas en el programa

ArcMap 10.6)

37. Vayas Valdez, M. V. y P. E. Hernandez Dominguez (2015): La Unificacion de las escuelas y su afectacion en el desarrollo comporametal de los niños y niñas de la Unidad Educativa Anibal Salgado Ruiz. URL: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/19830> (acceso 05.07.2019)
38. Wilson, A. (2004). Indigenous knowledge recovery is indigenous empowerment. *The American Indian Quarterly* 28: 3-4, 359-72

CAPITULO VII

7. ANEXOS

Anexo 1

Cronograma De Actividades				
Orden	Fecha	Tareas	Responsables	Investigado de apoyo
1	Miércoles 13 de marzo a viernes 22 de Marzo	Reunión y planificación con el Ing. Simón y las demás personas encargadas del proyecto Visita preliminar al área de Trabajo (Shuar), escuelas Kumay y Chapitas. Redacción del perfil del proyecto de Titulación Charla de inducción para realizar el proyecto de titulación o Examen Comprensivo	Jonathan Ojeda, Liz Grefa	Simon Leib, Johanna Hohenthal, Tuija Veintie
2	Lunes 25 de marzo	Visita a, escuelas Kumay / o Chapints Seminario en Canelos (27/03/2018)		
3	Viernes 29 de marzo	San Jacinto (la fecha de regreso viernes estudiantes de la UEA)		

4	Lunes 1 de abril a viernes 5 de abril	<p>Visita a la comunidad Kumay para entrevistas a docentes y estudiantes</p> <p>Visita a Kumai para realizar la visualización y comportamiento de los estudiantes en las aulas</p> <p>Visita a Kumay para caminata con los estudiantes y toma de tiempo y puntos GPS.</p> <p>Entrega del perfil del Proyecto de titulación Visita a Santa clara a la UE Camilo Huatatoca mapeo participativo</p>		
5	Lunes 8 de abril a viernes 12 de abril	<p>Transcripción de los datos obtenidos a través de audios</p> <p>Visita a San Jacinto</p>		
6	Lunes 15 de abril a viernes 19 de abril	<p>Análisis de los datos obtenidos a través de las encuestas</p>		
7	Lunes 22 de abril a Viernes 03 de mayo	<p>Realización de mapas y localización de los puntos (GPS)</p>		
8	Lunes 06 de mayo Viernes 31 de mayo	<p>Elaboración del proyecto de titulación</p>		
9	Lunes 3 de junio a viernes 21 de junio	<p>Culminación del proyecto de titulación</p>		

1 0	Lunes 24 junio a Martes 25 junio	Realizar los oficios que se necesitan para la entrega del proyecto Entrega del proyecto		
--------	---	---	--	--

ENCUESTAS

Anexo 2

UNIVERSIDAD ESTATAL

AMAZÓNICA

ENCUESTA

PROYECTO MONITOREO ESPACIO -TEMPORAL Y SOCIO- AMBIENTAL DE ACCESO PARA JOVENES INDIGENAS DE PASTAZA A LAS UNIDADES EDUCATIVAS SECUNDARIAS Y EDUCACION SUPERIOR- UEA

¿Dónde hablan sobre los problemas ambientales locales?

Encasa Colegio Comunidad

¿Qué opina sobre el cambio climático? ¿Cree que podría amenazar esta área si-no?

¿Ustedes como estudiantes les asignan tareas relacionados con temas climáticos (¿por ejemplo, observación cerca del colegio o en la comunidad?)

¿Está usted personalmente preocupado por algún problema ambiental social en esta región?

¿En esta área as observado si hay extracción de petróleo, minería, proyectos de construcción o deforestación?

¿Usted ha puesto en práctica alguna medida para ayudar al medio ambiente como reciclaje, reforestación, etc?

¿Qué medio de transporte ocupa usted para llegar hasta el establecimiento educativo? ¿en caso que no haya transporte usted como hace usted para llegar al establecimiento o no asistes a clases?

¿Cuál es la tu mayor dificultad para llegar al establecimiento educativo?

Falta de recursos económicos por falta de transporte en la comunidad
porque tus padres no te lo permiten por cultura
otros motivos

¿Qué riesgos ambientales presenta en la ruta a su establecimiento?

¿En caso de días lluviosos a pesar del mal clima cuál es tu mayor dificultad o molestia que te ocasiona?

¿Has pensado en estudiar en la universidad? ¿qué carrera universitaria te gustaría seguir?

¿Cuál sería la mayor dificultad para que tu no puedas estudiar la universidad?

Falta de recursos económicos por falta de transporte en la comunidad
porque tus padres no te lo permiten por cultura
otros motivos

¿Crees que tus conocimientos adquiridos te permitan alcanzar un puntaje adecuado para obtener un cupo en la universidad?

SI NO

¿Estás de acuerdo que es un beneficio en tener una universidad en tu provincia?

SI NO

FOTOGRAFÍAS

Anexo 3



Conversatorio con el rector de Kumay



Aprobación para entrevistar a los estudiantes



Maquinaria de Tala abandonada en el Trayecto de Kumay y Chapints



Puente en mal estado sobre el rio Punin (Red vial San Francisco de Punin)



Cancha de recreación de la Unidad Educativa Kumay



Niñas de la cultura kichwa en Canelos



Red vial San Francisco de Punin asfaltado.



Atascamiento en lodo del bus vía Chapints y Kumay.



Interacción a través de papelotes con los estudiantes de la Unidad Educativa Camilo Huatatocha.



Realización de sus rutas y lugares peligrosos en papelotes.



Interacción de los estudiantes con las investigadoras de Finlandia.



Mapeo participativo con los estudiantes de la Unidad Educativa San Jacinto.