



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

**ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y
PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD PACCHA, CANTÓN
CHUNCHI**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE INGENIERO EN ECOTURISMO**

EDISON ANTONIO CHANGO AGAMA

RIOBAMBA- ECUADOR

2016

©2016, Edison Antonio Chango Agama

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: **ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD PACCHA, CANTÓN CHUNCHI**, de responsabilidad del señor Edison Antonio Chango Agama, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

ING. CHRISTIAM AGUIRRE
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



ING. DANILO GUILCAPI
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Edison Antonio Chango Agama, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes y el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 13 de abril del 2016

Edison Antonio Chango Agama

Cédula de Ciudadanía: 0202103214

Yo, Edison Antonio Chango Agama soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

EDISON ANTONIO CHANGO AGAMA

DEDICATORIA

Primero a Dios quien es el creador de todas las cosas.

De igual manera a mis padres MERCEDES y TELMO quienes con su amor incondicional de padres han sabido guiarme y formarme como una buena persona; con honestidad, sinceridad, humildad, este logro tan importante se los dedico con mucho amor.

Así mismo a todos mis hermanos que han sido el eje primordial para salir adelante, siempre fueron y serán un ejemplo de superación y apoyo en mi etapa de estudiante.

En especial dedico este trabajo a mis dos grandes amores SOFÍA mi mujer y ANTHONY mi bebesaurio, quien es el fruto de nuestro gran amor sincero y verdadero.

Edison Antonio Chango Agama

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a mis tíos REGULO y MARIA quienes me acogieron como un hijo más en su hogar en la ciudad de Riobamba mi segundo hogar, agradezco sus sabios consejos, que me han llevado a culminar un paso muy importante en mi vida.

A la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO, por brindarme su conocimiento y enseñanzas y por haberme abierto sus puertas para poder cumplir una meta más.

El más sincero agradecimiento a Christiam Aguirre y Danilo Guilcapi, mis profesores guías en todo este largo proceso de aprendizaje y de buenas experiencias que aparte de ser mis profesores llegaron hacer grandes amigos, gracias por su paciencia, dedicación y motivación las cuales ha servido para realizar un buen trabajo de titulación ha sido un privilegio haber contado con su orientación y ayuda.

De la misma manera agradezco a SOFÍA y a toda su familia quienes nos han apoyado en todos los momentos para que se pueda culminar con esta gran meta.

TABLA DE CONTENIDO

ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD DE PACCHA, CANTÓN CHUNCHI.....	1
II. INTRODUCCIÓN.....	1
A. JUSTIFICACIÓN	3
III. OBJETIVOS.....	1
A. OBJETIVO GENERAL.....	1
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
IV. HIPÓTESIS	1
A. HIPÓTESIS ALTERNA	1
B. HIPÓTESIS NULA	1
V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
A. CARPOLOGÍA	7
1. Definición.....	7
2. Paleocarpología	7
3. Análisis Carpológico: Semillas y Frutos.....	8
B. RECURSOS GENÉTICOS.....	8
C. DIVERSIDAD BIOLÓGICA	8
1. Definición.....	8
2. Importancia	9
D. AGROBIODIVERSIDAD	9
1. Definición.....	10
2. Importancia	10
E. ARQUEOBOTÁNICA.....	11
1. Macrorestos vegetales	11
2. Recuperación de los macrorestos vegetales	12
3. Recuperación: cribado vs. flotación.....	12
4. Técnicas de cribado	13
5. Conservación.....	14
F. SABERES ANCESTRALES	15
1. Concepto	15
2. Ciencia	15
G. INVENTARIO DE FLORA.....	15
1. Definición.....	15
2. Taxonomía.....	16
3. Morfología	16
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	18

A.	CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR.....	18
1.	Localización	18
2.	Ubicación geográfica.....	18
3.	Límites	18
4.	Características climáticas	18
5.	Clasificación ecológica.....	19
B.	MATERIALES Y EQUIPOS	19
1.	Equipos.....	19
2.	Materiales.....	19
C.	METODOLOGÍA	19
1.	Métodos y técnicas	19
2.	Metodología	20
VII.	RESULTADOS.....	25
A.	INVENTARIO DE FLORA DE LA COMUNIDAD PACCHA.....	25
1.	Diagnóstico del área de estudio	25
2.	Determinación del tipo de muestreo	26
3.	Reconocimiento del área y aprobación	29
4.	Definición de la técnica de inventariación.....	30
5.	Inventario de las especies	31
6.	Recolección de semillas	81
B.	EVALUACIÓN ARQUEOBOTÁNICA DE LA COMUNIDAD PACCHA, CANTÓN CHUNCHI.....	85
1.	Antecedentes históricos y arqueológicos	85
2.	Identificación de yacimientos arqueológicos	88
3.	Sondeos arqueológicos	128
C.	CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ACTUAL Y PRETÉRITA.....	142
1.	Registro carpológico de la biodiversidad actual	142
2.	Estudio taxonómico y morfológico de las muestras carpológicas encontradas en la prospección	156
3.	Almacenamiento de los macrorestos carpológicos encontrados en la prospección arqueobotánica	159
VIII.	CONCLUSIONES.....	160
IX.	RECOMENDACIONES.....	162
X.	RESUMEN.....	163
XI.	ABSTRACT.....	164
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	165

XIII. ANEXOS	169
Anexo 1. Ficha de flora	169
Anexo 2. Ficha de registro e inventario de yacimientos arqueológicos	170
Anexo 3. Caracterización taxonómica y morfológica de las semillas	173

LISTADO DE ILUSTRACIONES

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Uso actual del suelo de la comunidad Paccha.	25
Tabla 2. Pastos.	31
Tabla 3. <i>Pennisetum clandestinum</i>	33
Tabla 4. <i>Lolium multiflorum</i>	34
Tabla 5. <i>Brachiaria humidicola</i>	35
Tabla 6. <i>Phalaris canariensis</i>	36
Tabla 7. <i>Arrhenatherum elatius</i>	37
Tabla 8. <i>Ampelocalamus saxatilis</i>	38
Tabla 9. Matriz resumen de plantas cultivadas.....	39
Tabla 10. <i>Pisum sativum</i>	42
Tabla 11. <i>Zea mays</i>	43
Tabla 12. <i>Solanum tuberosum</i>	45
Tabla 13. <i>Vicia faba</i>	46
Tabla 14. <i>Phaseolus vulgaris</i>	47
Tabla 15. <i>Hordeum vulgare</i>	48
Tabla 16. <i>Cucurbita maxima</i>	49
Tabla 17. <i>Medicago sativa</i>	50
Tabla 18. <i>Eucalyptus globulus</i>	51
Tabla 19. <i>Pinus radiata</i>	52
Tabla 20. <i>Cupressus macrocarpa</i>	53
Tabla 21. Matriz resumen de especies silvestres	54
Tabla 22. <i>Myrtus communis</i>	58
Tabla 23. <i>Rubus adenotrichus</i>	59
Tabla 24. <i>Oreopanax ecuadorensis</i>	60
Tabla 25. <i>Begonia semperflorens</i>	61
Tabla 26. <i>Calceolaria hyssopifolia</i>	62
Tabla 27. <i>Coriaria thymifolia</i>	63

Tabla 28. <i>Cassia spectabilis</i>	64
Tabla 29. <i>Verbena litoralis</i>	65
Tabla 30. <i>Salix humboldtiana</i>	66
Tabla 31. <i>Brugmansia sanguinea</i>	67
Tabla 32. <i>Agave americana</i>	68
Tabla 33. <i>Melissa officinales</i>	69
Tabla 34. <i>Baccharis floribunda</i>	70
Tabla 35. <i>Citrus limon</i>	71
Tabla 36. <i>Myrcianthes mato</i>	72
Tabla 37. <i>Acosmium asycarpum</i>	73
Tabla 38. <i>Hypericum reptans</i>	74
Tabla 39. <i>Ballota acetabulosa</i>	75
Tabla 40. <i>Datura inoxia</i>	76
Tabla 41. <i>Bignonia longiflora</i>	77
Tabla 42. <i>Physalis peruviana</i>	78
Tabla 43. <i>Matricaria chamomilla</i>	79
Tabla 44. Tabla resumen de las semillas recolectadas.....	82
Tabla 45. Yacimientos arqueológicos.....	88
Tabla 46. Localización de los sondeos arqueológicos.....	126
Tabla 47. Unidad de excavación Cateo 1	128
Tabla 48. Unidad de excavación Cateo 02	132
Tabla 49. Unidad de excavación Trinchera 01	136
Tabla 50. <i>Zea mays</i>	142
Tabla 51. <i>Phaseolus vulgaris</i>	143
Tabla 52. <i>Cucurbita máxima</i>	144
Tabla 53. <i>Coraria tymifolia</i>	145
Tabla 54. <i>Begonia semperflorens</i>	146
Tabla 55. <i>Budleja incana</i>	147
Tabla 56. <i>Datura inoxia</i>	148

Tabla 57. <i>Morrella pubescens</i>	149
Tabla 58. <i>Solanum nigrescens</i>	150
Tabla 59. <i>Miconia calvescens</i>	151
Tabla 60. <i>Cassia spectabilis</i>	152
Tabla 61. <i>Myrcianthes mato</i>	153
Tabla 62. <i>Myrtus communis</i>	154
Tabla 63. <i>Coraria tymifolia</i>	156
Tabla 64. <i>Buddleja incana</i>	157
Tabla 65. <i>Cassia spectabilis</i>	158

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Usos del suelo de Paccha en hectáreas	26
Figura 2. Comunidad Paccha área de estudio	27
Figura 3. Área de estudio	27
Figura 4. Transecto lineal inventario de flora	28
Figura 5. Transecto cuadrante sobre un remanente nativo	28
Figura 6. Área de estudio	29
Figura 7. Porcentajes de pastos de Paccha	32
Figura 8. Usos de las plantas	41
Figura 9. Uso de las plantas silvestres	57
Figura 10. Porcentaje de especies de flora de la comunidad Paccha	80
Figura 11. Uso social y etnobotánico de las plantas	80
Figura 12. Transecto recolección de semillas	81
Figura 13. Programa PAST	83
Figura 14. Especies silvestres dominantes	83
Figura 15. Análisis de la biodiversidad	84
Figura 16. Yacimientos arqueológicos en la comunidad Paccha	89
Figura 17. Mapa de localización de los sondeos arqueológicos	127
Figura 18. Almacenamiento y conservación de las semillas actuales	155
Figura 19. Almacenamiento en viales	159

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografías 1-6. Especies de pastos.....	32-37
Fotografías 7-23. Especies vegetales/cultivos.....	41-51
Fotografías 24-47. Especies silvestres.....	56-77
Fotografía 48. <u>Zea mays</u>	141
Fotografía 49-50. <u>Phaseolus vulgaris</u>	142
Fotografía 51-52. <u>Cucurbita máxima</u>	143
Fotografía 53-54. <u>Coraria tymifolia</u>	144
Fotografía 55-56. <u>Begonia semperflorens</u>	145
Fotografía 57-58. <u>Budleja incana</u>	146
Fotografía 59-60. <u>Datura inoxia</u>	147
Fotografía 61-62. <u>Morella pubescens</u>	148
Fotografía 63-64. <u>Solanum nigrescens</u>	149
Fotografía 65-66. <u>Miconia calvescens</u>	150
Fotografía 67-68. <u>Cassia spectabilis</u>	151
Fotografía 69-70. <u>Myrcianthes mato</u>	152
Fotografía 71-72. <u>Myrtus communis</u>	153

I. ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD DE PACCHA, CANTÓN CHUNCHI

II. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos han debido utilizar los recursos vegetales como alimento y materia prima desde siempre. Sin embargo, cuanto más atrás en el tiempo más escaso es el conocimiento arqueológico que se tiene sobre cuestiones básicas “qué plantas para qué y cómo”. La arqueobotánica de macro restos vegetales se ha centrado con frecuencia en el estudio del origen de la agricultura y en las sociedades campesinas. Por ello son escasos los datos sobre el uso de los recursos vegetales por parte de las poblaciones anteriores. La arqueobotánica hace hincapié en el estudio de la madera (antracología) y las semillas y frutos (carpología) (Zapata & Peña. 2012, p. 308).

Los pueblos que habitaban América antes de la conquista europea tenían diversas formas de organización política, social y económica: algunos habían desarrollado sociedades urbanas complejas, y otros, con una agricultura muy rudimentaria, seguían viviendo de la caza y la recolección de frutos y semillas (Carrión. 2014, p.513).

La flora de este país ha sido desde siempre reconocida por ser inmensamente rica en plantas útiles; evidencias de esto se tienen en las crónicas de los misioneros que acompañaban a los conquistadores donde se hacía referencia al uso que daban los indígenas a las plantas que crecían en estos territorios. Posteriormente, han aparecido cientos de publicaciones provenientes de todos los rincones del país. Pero como ha sucedido con otros aspectos de la flora ecuatoriana, nadie en realidad conocía qué tan grande era la proporción de especies útiles en relación a la flora total; menos aún se sabía cuáles eran utilizadas con más de un propósito o quién poseía la información sobre estos usos (Carrión. 2014, p.513).

Es poco lo que se conoce sobre el origen y el pasado de las plantas ecuatorianas. Sin embargo, existen muestras de cómo eran hace 70 millones de años los bosques, estos albergaban

maderas fósiles de plantas con semilla emparentadas con las coníferas y helechos fósiles. En la actualidad, la diversidad de plantas es muy grande; se estima que existen 20 000 especies, incluyendo helechos y plantas con semilla (Ocampo, 2012).

Buxó y Marínval (1984, p.25) afirman que la carpología es la rama de la arqueobotánica que se ocupa del análisis de las semillas y frutos que, gracias a diferentes procesos deposicionales y posdeposicionales, se han conservado en contextos arqueológicos. Las informaciones que el estudio de estos restos nos puede aportar son, por un lado, de índole paleoecológica sobre las características paleoambientales del medio y de la vegetación del pasado y, por otro lado, también económica, en relación al aprovechamiento y gestión de los recursos vegetales por parte de las comunidades humanas.

Algunos investigadores de las culturas ancestrales del Ecuador, consideran que hace cinco a seis mil años A.C. en lo que hoy es el Ecuador aparecieron por primera vez “sistemas de agricultura con un maíz lo suficientemente productivo como para formar, junto con otras plantas alimenticias, una sólida base económica para grandes poblaciones sedentarias (Godoy, 2012, p.128).

La historia de las culturas precolombinas en el Ecuador, es una de las más viejas en toda América. Debido a su clima, su proximidad con el mar y los accidentes fluviales que nacen desde la provincia de Esmeraldas hasta el norte de la provincia de Los Ríos, varias culturas se desarrollaron en las provincias de Manabí, Santa Elena, Guayas y El Oro. La historia del Ecuador en la Era Precolombina se clasifica en cuatro periodos: Período Precerámico, Período Cerámico, Período de Desarrollo Regional, Período de Integración. Dentro las cuales encontramos varias culturas que marcaron la historia Precolombina, las más importantes de estas culturas son: Valdivia, Machalilla, Chorrera, Guangala, Jama Coaque, Bahía, Manteño-Huancavilca, Milagro-Quevedo, Puruhá y Cañari (Ontaneda, S. 2010).

La comunidad Paccha se encuentra localizado al sur de la provincia de Chimborazo, en las faldas del monte Puñay, el mismo que es denominado uno de los yacimientos arqueológicos

más importantes del Ecuador, y poseen sitios arqueológicos pocos conocidos y que tienen un gran valor ancestral para la comunidad.

Actualmente la ESPOCH se encuentra realizando un proyecto de investigación científica en mencionado lugar, denominado “Generación de bioconocimiento en el campo de la agrobiodiversidad mediante la recuperación de los saberes ancestrales en el área arqueológica del Monte Puñay” y el presente proyecto pretende aportar al mismo.

A. JUSTIFICACIÓN

La conquista española provocó una ruptura en el modo de vida de las culturas milenarias de los Andes del Ecuador, causando un quebrantamiento en la dialéctica social y continuum histórico de estas sociedades, que por miles de años se había entretejido entre el conocimiento y respeto integral de su existencia, el mantenimiento y la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos naturales (Aguirre. 2015, p.10-11).

La fractura de esta dialéctica causó entonces la pérdida de los saberes ancestrales, entre ellos los saberes de la agrobiodiversidad, perdiendo de esta manera la autosuficiencia de producir alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente con su medio ambiente y biodiversidad (Ibíd. 2015).

Por tal motivo se debe recuperar la agrobiodiversidad actual y precolombina en la comunidad de Paccha, cantón Chunchi, zona de influencia del Monte Puñay. La misma que posee una riqueza cultural, arqueológica y natural, el estudio se realizó con miras de tener un vivero de especies silvestres y recuperar sus saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad.

Es así, que el presente proyecto busca garantizar los derechos colectivos de los ecuatorianos y los derechos de la Paccha Mama y en cuanto a la mantención, protección de los recursos genéticos, que contiene la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; lo cual está estipulado como un mandato constitucional en la Constitución de la República del Ecuador del 2008.

Además la misma, que en el capítulo cuarto sobre los Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, en el artículo 57, literal 12 menciona: “Que es prioritario mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional, con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y la flora. Se prohíbe toda forma de apropiación sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas”.

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el estudio carpológico de la flora actual y precolombina de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Inventariar la flora de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.
2. Realizar la evaluación arqueobotánica de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.
3. Caracterizar carpológicamente la biodiversidad actual y pretérita de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

IV. HIPÓTESIS

A. HIPÓTESIS ALTERNA

Los saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad están vigentes en la memoria colectiva de los habitantes de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

B. HIPÓTESIS NULA

Los saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad no están vigentes en la memoria colectiva de los habitantes de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. CARPOLOGÍA

1. Definición

La carpología es la rama de la arqueobotánica que se ocupa del análisis de las semillas y frutos que, gracias a diferentes procesos deposicionales y posdeposicionales, se han conservado en contextos arqueológicos. Las informaciones que el estudio de estos restos nos puede aportar son, por un lado, de índole paleoecológica sobre las características paleoambientales del medio y de la vegetación del pasado y, por otro lado, también económica, en relación al aprovechamiento y gestión de los recursos vegetales por parte de las comunidades humanas (Buxó & Marinval, 1997, p.25).

La carpología tendría por fin, a partir de los resultados obtenidos del estudio de los frutos y semillas obtenidos en un lugar, dos objetivos: el primero, reconstruir la evolución de una determinada especie vegetal; y, el segundo, recrear cómo era el paisaje y, por tanto, su flora y su fauna (Buxó & Piqué, 2008).

Por los datos que esta disciplina es capaz de conseguir está considerada como "auxiliar" para otras como la arqueología. Entre otras cosas, la carpología puede discernir entre semillas autóctonas de una zona y las que han sido domesticadas para el cultivo humano. A partir de aquí se puede extrapolar una reconstrucción de la flora del paisaje, siempre teniendo en cuenta lo destructiva que es la acción antrópica (Ibíd. 2008).

2. Paleocarpología

Gracia y Cabrillana (2004), determina que la Paleocarpología, documenta los tipos de macrorestos vegetales existentes en un asentamiento y permite conocer el tipo de cultivos realizados en cada período, indicar la existencia de alternancias en el tipo de explotación entre cereales y leguminosas y analizar parte de la composición de la paleodieta de las comunidades estudiadas.

3. Análisis Carpológico: Semillas y Frutos

Los principales restos carpológicos que se recuperan en las muestras de flotación son:

- a. Semillas, granos o cariósides de plantas cultivadas (cereales, leguminosas, plantas textiles y oleaginosas) que ofrecen información sobre la agricultura en el pasado.
- b. Semillas de plantas silvestres: proporcionan datos sobre la recolección y sobre la flora arvense o malas hierbas e indirectamente, dadas sus diferentes características y preferencias, sobre el procesado de los cereales y las prácticas agrarias.
- c. Elementos de la paja del cereal y de la espiguilla diferentes al grano como los raquis, glumas, aristas, páleas y lemas; este cascabillo es muchas veces más diagnóstico que los granos en la determinación de los cultivos.
- d. Frutos enteros o partes de ellos como avellanas, bellotas o manzanas silvestres.
- e. Tejidos de raíces, tubérculos, tallos y rizomas.
- f. Fragmentos de hojas, flores, restos incorporados en matrices vegetales, coprolitos o contenidos intestinales. También se pueden recuperar objetos de cestería y otros elementos realizados con material vegetal como cuerdas, entrelazados de fibras (Peña & Zapata 1996, p.163).

B. RECURSOS GENÉTICOS

“Es el material genético contenido en determinada planta, animal, hongo o microorganismo y que tiene actual o potencialmente algún valor o uso” (Estrella, Monosalvas, Mariaca, & Rivadeneira, 2005, p. 22).

C. DIVERSIDAD BIOLÓGICA

1. Definición

La diversidad biológica o biodiversidad, es un término que describe la cantidad de formas de vida que existen en la tierra y que son el resultado de miles de millones de años de evolución, se han ido formando mediante procesos naturales y también, debido a la intervención de los seres humanos (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2006: 3).

El convenio sobre la Diversidad Biológica en su Artículo 2, define a la diversidad biológica como la variabilidad de los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de las que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y aquella de los ecosistemas.

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de la organización biológica. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes (Edwar & Wilson, 1985).

Comprende el número de diferentes especies de plantas, animales y microorganismos existentes. Nuestro planeta es el hogar de millones de especies, la mayoría de las cuales todavía no se han clasificado. Sin embargo, la diversidad biológica abarca también las variaciones y características genéticas específicas dentro de las especies, así como la relación de estas especies con los ecosistemas (Ibíd, 2006: 3).

2. Importancia

Ecológica, científica y económicamente, la biodiversidad es de gran importancia. En nuestro país y en todo el mundo, los ecosistemas y la biodiversidad, satisface las necesidades básicas de todos los seres. La Biodiversidad, cuando es bien mantenida o conservada, nos ofrece protección contra los desastres naturales y las enfermedades, son el alimento de todos los seres y proveen diversos elementos claves como: nitrógeno, fósforo, carbono, entre otros y constituyen el fundamento de la vida (Geo juvenil, 2010).

D. AGROBIODIVERSIDAD

1. Definición

La Cea Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología, (2010), menciona “que la agrobiodiversidad es una derivación del término diversidad biológica que se refiere a la diversidad de seres vivos que aportan a nuestro sustento: alimentos, medicinas, vestuario, vivienda, combustible, usos culturales, entre otros muchos aportes”

Esa diversidad de vida que nos sustenta ha ido evolucionando, mejor dicho interevolucionando, con nosotros desde hace miles de años. Es a través del trabajo de mujeres y hombres, que a través del tiempo hemos llegado a tener variedades de los cultivos alimenticios y razas de animales domésticos adaptadas a una inmensa gama de nichos ecológicos. Las distintas culturas desarrollaron metodologías para seleccionar y mejorar cultivos y razas, haciéndolas adaptables a las condiciones geográficas más diversas (Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología, 2010).

La Agrobiodiversidad se resume como: todos los componentes de la biodiversidad relacionados con la alimentación y la agricultura, es decir, las especies cultivadas y sus parientes silvestres; y, además, todos los seres vivos/componentes que contribuyen a mantener las funciones de los agroecosistemas, entre ellos insectos, microorganismos, plantas y animales (Ibíd., 2010).

2. Importancia

La agrobiodiversidad tiene una importancia sin par en la seguridad alimentaria de las poblaciones. Buena parte de la economía mundial gira en torno al comercio de productos agrícolas. Históricamente, alrededor de los productos alimentarios y para la agroindustria, se ha generado una gran interdependencia entre los países (Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología, 2010).

El incursionar en la temática de la Biodiversidad y la agrobiodiversidad involucra aspectos sanitarios, culturales, económicos y socio políticos. Estamos convencidos que la Biodiversidad y la Agrobiodiversidad son la clave de la producción agroecológica, siendo el

eje fundamental en el que se sustentan las economías locales, que no solamente garantizan la autosuficiencia alimentaria de sectores rurales y urbanos, la provisión de fibra y recursos energéticos, la generación de recursos económicos para las economías campesinas, sino que además contribuyen al reciclaje de nutrientes, la regulación de procesos hidrológicos locales (lluvia y disponibilidad de agua), la regulación de organismos indeseables para contribuir con la sanidad de suelos, vertientes y aire y contribuir con factores estéticos como la contribución en la arquitectura del paisaje entre otros muchos (Ibíd., 2010).

E. ARQUEOBOTÁNICA

La Arqueobotánica es la disciplina que estudia los restos vegetales, tanto para obtener datos paleoambientales (evolución de grupos vegetales y climas), como antrópicos (acción del hombre sobre la vegetación y prácticas agrícolas). La información obtenida en estos estudios interesa a la paleobotánica en cuanto a la evolución y difusión de las plantas y a la paleoetnobotánica en cuanto a las relaciones de los grupos humanos con los elementos vegetales (Centro Andaluz de Arqueología Ibérica, 2014).

El tipo de restos vegetales conservados en los yacimientos arqueológicos es amplio: desde elementos microscópicos, como son los pólenes, hasta elementos del orden de milímetros o centímetros, como es el caso de semillas y carbones (Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, 2012).

1. Macrorestos vegetales

Los macrorestos vegetales son aquellos que se pueden observar a simple vista (generalmente mayores de 0.3 mm). Entre ellos, los más comunes son las semillas, los frutos y los fragmentos de carbón de madera (Peña, 1997).

Según el mismo autor la mayor parte de las plantas y los objetos hechos con ellas se descomponen con el paso del tiempo, sus componentes son rápidamente reutilizados por una gran variedad de organismos y desaparecen. Sin embargo, existen algunas

condiciones excepcionales que permiten que al menos una parte se conserve incluso durante miles de años. Estos restos pueden ser recuperados por los arqueólogos durante el proceso de excavación de un yacimiento.

2. Recuperación de los macrorestos vegetales

De acuerdo Peña (1997). Una buena recuperación de los restos vegetales de un yacimiento sólo es posible si existe una planificación previa por parte del equipo encargado de la investigación.

Exige voluntad de llevar a cabo un estudio global y multidisciplinar de las diferentes evidencias que se conservan. Generalmente el procesamiento de las muestras se tiene que realizar mientras se desarrolla el trabajo de campo. A diferencia del polen, poco se puede hacer una vez que la excavación ha concluido. Cuando la conservación del material vegetal se produce por carbonización el método más común y recomendable para la recuperación es la flotación. Debido a su menor densidad, los restos vegetales flotan en la superficie del agua y con este sistema se pueden recoger en una malla de 0.25 mm de luz. Esta muestra, una vez seca, se identificará en el laboratorio. La ventaja de realizar la flotación con una máquina o bidón es que permite procesar con bastante rapidez grandes volúmenes de tierra y por lo tanto obtener un mayor número de restos (Peña, 1997).

Los yacimientos con un modo de conservación diferente a la carbonización suelen exigir un tratamiento específico de las muestras con el fin de evitar que los restos sufran daños (Ibíd, 1997).

3. Recuperación: cribado vs. flotación

Peña & Zapata (1997), menciona que los restos botánicos suelen ser de pequeño tamaño, su recuperación implica cribar o flotar utilizando mallas de luz adecuada. Para recoger el carbón de madera se puede llevar a cabo un cribado en seco con una malla de 2 mm, pero hay que

tener en cuenta que esto no permite la correcta recuperación de las semillas ya que pueden tener un tamaño menor. Por ello, la propuesta es desarrollar una recuperación integral de los macrorestos arqueológicos mediante flotación. Para muestras pequeñas, la flotación puede realizarse manualmente añadiendo el sedimento en un recipiente con agua que luego se vierte sobre una malla de 0,25 mm. Para procesar cantidades grandes de sedimentos es aconsejable utilizar una máquina que funciona como un sistema de criba integral para el yacimiento: permite recuperar todo el material arqueológico y Bioarqueológico de pequeño tamaño.

El mismo autor manifiesta que el agua puede obtenerse de la red o mediante Bombeo. Si es escasa se puede reutilizar a lo largo de una jornada de trabajo mediante un sistema cerrado. La malla interior donde se lava el sedimento suele ser de 1 mm o de 0,5 mm si se quiere recuperar la microfauna. La malla exterior donde se recoge la fracción que flota debe ser preferentemente de 0,25 mm. Es importante revisar los residuos de flotación la fracción que no flota y que queda lavada en el interior de la maquina ya que en ella quedan materiales arqueológicos diversos, restos líticos, cerámicos he industrias en general, microfauna, carbones que no han flotado, etc. Para ello es habitual secarlo y triarlo en varias fracciones utilizando una torre de cribas de varios tamaños. Debe controlarse el volumen de sedimentos que se procesa por muestra y el que queda en el residuo.

4. Técnicas de cribado

Itsaso & Zapata (1996), manifiesta que una vez obtenidas las muestras en el laboratorio, éstas deben ser procesadas para separar los restos botánicos del resto del sedimento. Existen distintas formas de procesar el material, como ejemplo ponemos las siguientes técnicas;

a. Cribado en seco

Esta técnica consiste en procesar el sedimento seco mediante cribas luz diversa. Uno de los inconvenientes es que puede dañar los restos carbonizados al cribar porque se hace fricción con piedras del propio sedimento y se acaba dañando o fraccionando la muestra. Otro inconveniente es la dificultad de cribar en seco con cribas de luz muy pequeña así como separar el sedimento de los restos orgánicos sobre todo en las fracciones menores (Itsaso & Zapata, 1996).

b. Cribado en agua y la flotación

Ayudarse del agua para cribar es un sistema aconsejable porque es menos agresivo con la muestra carbonizada. Trataremos de explicar las dos formas más comunes de este tipo de cribado. En la primera nos ayudamos de una torre de tamices de diferentes tamaños de luz, donde depositamos el sedimento y mediante una corriente continua de agua en la parte superior se irá limpiando la muestra hasta quedar libre de tierra. El inconveniente es que el sedimento en ocasiones por su composición no se diluye bien y se queda mezclado con los restos orgánicos (Itsaso & Zapata, 1996).

5. Conservación

La forma de preservación de los restos vegetales limita en gran medida su recuperación y las estrategias que se pueden utilizar. Así mismo, condiciona las interpretaciones que se puedan realizar con los restos. La forma de conservación más generalizada en la Europa meridional es la carbonización. Sin embargo no se debe olvidar que pueden existen otras formas de conservación como los medios húmedos anaeróbicos como se documenta en el caso del puerto romano de Irún o el yacimiento de la draga den Girona donde se recuperan incluso objetos neolíticos realizados en madera, se pueden documentar otras formas de conservación de materiales orgánicos como la congelación o la desecación, como el yacimiento egipcio de Quseir al-Qadim en Egipto (Peña y Zapata. 1996).

F. SABERES ANCESTRALES

1. Concepto

Los saberes ancestrales, son un cumulo de conocimientos y experiencias, que han sido transmitidos en forma oral de generación en generación, que ha tomado como finalidad de colaborar al progreso de los pueblos, a través de la enseñanza de las experiencias de sus antecesores. Los saberes son transmitidos en diferentes formas, que van desde lo más sencillo como una conversación entre los miembros de la familia, hasta las diferentes expresiones como danzas, ceremonias, ritos, entre otros (Crespín. 2010).

Según el mismo autor los saberes ancestrales muchas veces son identificados en base a la medicina tradicional, consejería familiar, consejos para la agricultura, entre otros. Pero, se dejan a un lado, argumentando que simplemente son un sistema más de valores y que no poseen un aporte técnico a los contextos descritos.

2. Ciencia

La ciencia es un conjunto de conocimientos que describen la naturaleza y todo lo que en ella ocurre. Es una actividad humana colectiva que reúne conocimientos sobre el mundo y crea leyes y teorías demostrables, que nos ayuda a comprender la naturaleza. Una hipótesis científica sólo se considera un hecho cuando lo demuestran los experimentos y cuando se haya probado una y otra vez y no se haya encontrado contradicción alguna (Stephen, 2002).

G. INVENTARIO DE FLORA

1. Definición

La UNESCO, (2003). “Define al inventario de flora como la forma más directa para el reconocimiento, ordenamiento, catalogación y mapeo de especies naturales de flora”.

2. Taxonomía

La taxonomía es la ciencia en la que se clasifican los organismos y se establecen parámetros de diferencia, creando familias, ramas y conjuntos de razas, La taxonomía es estudiada bajo el sistema taxonómico de Linneo, en honor al biólogo Carlos Linneo (1707 – 1778) se le atribuye ser el más completo y acertado, sin embargo, al paso del tiempo se le han realizado modificaciones pero se trata básicamente de la división de los organismos en 7 clases, llamadas Taxones. La taxonomía se sub-divide en una enésima cantidad de sub divisiones. Los cuales son visibles al desplegar el árbol taxonómico de un organismo en estudio (Orozco, 2011).

3. Morfología

La morfología es parte de la biología que trata de la forma de los seres vivos y de su evolución; también es la disciplina encargada del estudio de la estructura de un organismo o sistema en un contexto comparativo. Se distingue de la anatomía en que la morfología compara unas estructuras determinadas con otras de un mismo individuo en su ontogénesis, o bien con estructuras homólogas de especies emparentadas. En este último caso se recurre usualmente a comparaciones morfofuncionales o fisiológicas (Pérez & Mendoza, 2002).

La Morfología vegetal, en sentido amplio, se define como el estudio de la estructura y forma de las plantas, por medio de técnicas rigurosas y observaciones meticulosas, investigar sus aspectos macroscópicos, explorar y comparar aquellos aspectos microscópicos de forma, estructura y reproducción; los cuales constituyen la base para la interpretación de similitudes y diferencias entre ellas. Uno de los más fructíferos resultados de los estudios morfológicos iniciales fue el reconocimiento de los tipos fundamentales de órganos que constituyen el cuerpo de la planta (hoja, tallo y raíz), posteriores fueron los análisis de los órganos vegetativos y las estructuras de reproducción tanto sexuales como asexuales así como la importancia de los estudios comparativos por similitudes u homologías, de los órganos de las plantas comienza a establecerse (Ibíd., 2002).

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

El área de estudio para la presente investigación se encuentra ubicado en la comunidad Paccha perteneciente a la parroquia Llagos, cantón Chunchi, provincia de Chimborazo.

2. Ubicación geográfica

Coordenadas proyectadas UTM Zona 17S

Datum WGS 84

X: 726661 E

Y: 9741400 N

Altitud: 2.389 msnm

(CENSIG FRN, 2014)

3. Límites

Norte: parroquia Compud, cantón Chunchi.

Sur y oeste: provincia de Cañar.

Este: parroquia Huigra.

4. Características climáticas

La zona de estudio presenta una temperatura media anual de 14,5°C. y una precipitación anual de 404,1 mm (INAMHI, 2012).

5. Clasificación ecológica

De acuerdo al sistema de clasificación ecológica de Sierra (1999), la zona de estudio pertenece a las zonas de vida: Bosque muy húmedo montano bajo y bosque de neblina montano bajo.

B. MATERIALES Y EQUIPOS

1. Equipos

- Magnetómetro, termo higrómetro, balanza electrónica, calibrador pie de rey, estereoscopio, computadora, impresora, cámara fotográfica, GPS.

2. Materiales

- Libreta de campo, equipos de oficina, espátula, palas, picos, brochas, zaranda, baldes, estacas, piola.

C. METODOLOGÍA

1. Métodos y técnicas

a. Método descriptivo

Para el cumplimiento del primer objetivo de la siguiente investigación se aplicó el método descriptivo el cual nos ayudó a dar una descripción de las especies de flora, para ello se empleó la técnica de la observación de campo utilizando como instrumento la ficha de inventario de flora (ANEXO 1).

b. Método dialéctico

Para el cumplimiento del segundo objetivo se utilizó el método dialéctico el cual nos ayudó a la realización de la evaluación arqueobotánica y registro de los yacimientos arqueológicos

en virtud de interpretar los contextos carpológicos pasados en contexto a las variables geográficas, ambientales, sociales y culturales del área de estudio. La técnica a utilizar fue la observación sistematizada empleando como instrumento las fichas de inventario de yacimientos arqueológicas propuestas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2012 (ANEXO 2).

c. Método descriptivo

Para cumplir el tercer objetivo se aplicó el método descriptivo el cual se utilizó para la descripción taxonómica y morfológica de las semillas muestreadas en el área de estudio. La técnica a emplear es la observación directa con ayuda del estereoscopio sistematizando su información en las fichas de estudio taxonómico y morfológico de las semillas actuales y de las muestras carpológicas (ANEXO 3).

2. Metodología

a. Inventariar la flora de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

1) Diagnóstico del área de estudio

Se recopiló información bibliográfica, relacionado a los componentes físicos y ecológicos (tipo de suelo), ecosistemas, zonas de vida, agrobiodiversidad.

2) Determinación del tipo de muestreo

Se realizó un análisis espacial aplicando los sistemas de información geográfica con el fin de determinar las cotas de un nivel, y de esta manera determinar el tipo de muestreo de la biota actual. Una vez conocido el área total de la zona a inventariar, se procedió a determinar el número de muestras, y sub muestras según el análisis preliminar del mapa del lugar.

3) Reconocimiento del área y aprobación

Se realizó una inspección previa a la zona a inventariar con el fin de aprobar los lugares a muestrear teniendo en cuenta su accesibilidad, caminos, ríos, pendientes, zonas intervenidas por el ser humano, etc.

4) Definición de la técnica de inventariación

Una vez aprobado los sitios a muestrear se definió la técnica para inventariar, para lo cual se realizó transectos y/o cuadrantes.

5) Inventariación de las especies

Conocido la técnica se procedió a inventariar las distintas muestras ya establecidas para esto se contó con un registro o formato de campo, donde se obtuvo la información como nombre común, nombre científico, familia, número de especies etc.

Recolección de información insitu, se tomaron características específicas de las plantas, también nos ayudamos de fotografías.

En el caso de que las especies no sean reconocidas insitu se tomaron muestras de las plantas para ser herborizadas, para su posterior identificación en el Herbario de la ESPOCH.

6) Recolección de semillas

Las semillas fueron recolectas y almacenadas en fundas ziploc con su respectiva etiqueta, para su recolección, tomamos en cuenta los meses de floración y fructificación de acuerdo al libro “El Verde de los Andes”.

7) Análisis de datos

Con la información obtenida in situ se realizó un análisis de diversidad ayudado con el software PAST.

b. Evaluación arqueobotánica de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

1) Antecedentes históricos y arqueológicos

Para realizar los antecedentes históricos arqueológicos se realizó una investigación bibliográfica, en las mismas se analizaron crónicas, libros, etnografías entre otros.

2) Identificación de yacimientos arqueológicos

Se realizó el inventario de los yacimientos arqueológicos de la comunidad Paccha aplicando la técnica de la prospección arqueológica. La información se registró en la Ficha de Registro de Yacimientos Arqueológicos 2012 del INPC (ANEXO. 4).

Se definió fundamentalmente el tipo de sitio, descripción arquitectónica funcionalidad y estado de conservación.

3) Prospección arqueobotánica

Para la prospección arqueobotánica se seleccionó dos yacimientos arqueológicos que poseen una funcionalidad habitacional, sitios que están articulados a redes de caminerías vinculadas al intercambio comercial de aquellas épocas. Estos sitios seleccionados son el Tambo de Paccha y el Tambo de Salaceo los cuales están separados por 1 km de distancia.

Para la recuperación de los macrorestos vegetales se realizó tres unidades de excavación. Dos cateos en el Tambo de Paccha de 1.5 m x 1 m y una trinchera en el Tambo de Salaceo de 5 x 2 metros, dividida en dos unidades, se aplicó un tipo de muestreo sistemático.

El sistema de recolección de macroretos vegetales se realizó mediante el sistema de flotación. El material carpológico recuperado fue almacenado en fundas ziploc con su respectiva etiqueta, para su análisis posterior.

c. Caracterización carpológica de la biodiversidad actual y pretérita de la comunidad Paccha, cantón Chunchi.

1) Estudio taxonómico y morfológico de la biodiversidad actual.

Se realizó el estudio taxonómico de las semillas actuales determinándose:

- Orden
- Género
- Familia
- Especie

Se realizó el estudio morfológico (forma, peso, color, tamaño, alto, ancho, entre otros). Se procedió a medir las semillas con ayuda del calibrador pie de rey digital, tomando los datos de diez semillas para sacar la media. El peso se realizó con ayuda de una balanza electrónica sensible, de la misma manera se levantó información de diez semillas para luego sacar la media. La forma, color se observó detalladamente en el estereoscopio.

Finalmente las semillas actuales fueron almacenadas en fundas ziploc y conservadas en congelación en el laboratorio de microbiología de la Facultad de Recursos Naturales.

2) Estudio taxonómico y morfológico de las muestras carpológicas encontradas en la prospección.

Se observó características específicas de las muestras pretéritas encontradas en la prospección arqueobotánica determinándose:

- Orden
- Género
- Familia
- Especie

Se realizó el estudio morfológico (forma, peso, color, tamaño, alto, ancho, Entre otros). Se procedió a medir las semillas con ayuda del calibrador pie de rey digital, tomando los datos de diez semillas para sacar la media. El peso se realizó con ayuda de una balanza electrónica sensible, de la misma manera se levantó información de diez semillas para luego sacar la media. La forma, color se observó detalladamente en el estereoscopio.

Finalmente las muestras pretéritas encontradas en las prospecciones arqueobotánicas fueron almacenadas en fundas ziploc y conservadas en viales en el laboratorio de microbiología de la Facultad de Recursos Naturales.

VII. RESULTADOS

A. INVENTARIO DE FLORA DE LA COMUNIDAD PACCHA

1. Diagnóstico del área de estudio

El área de estudio de la presente investigación se encuentra ubicado en la comunidad Paccha perteneciente a la parroquia de Llagos, cantón Chunchi, provincia de Chimborazo.

Presenta una temperatura media anual: 14.5°C y una precipitación acumulada anual: 404.1 mm (INAMHI. 2012).

De acuerdo al sistema de clasificación ecológica de Sierra (1999), las zonas de estudio que abarca la comunidad Paccha son: Bosque siempre verde montano bajo y Bosque de neblina montano bajo.

Sus suelos son bastantes húmedos por la precipitación lluviosa, y también son suelos rocosos barrocos.

Tabla 1. Uso actual del suelo de la comunidad Paccha.

Uso del suelo	Total territorio Ha	% del territorio
Comunidad Paccha	600.5	100
Actividad pecuaria	575.5	95.8
Cultivos	13.5	2.2
Remanentes de bosque	8.5	1.5
Población	3	0.5

Fuente: PDOT LLAGOS 2012.

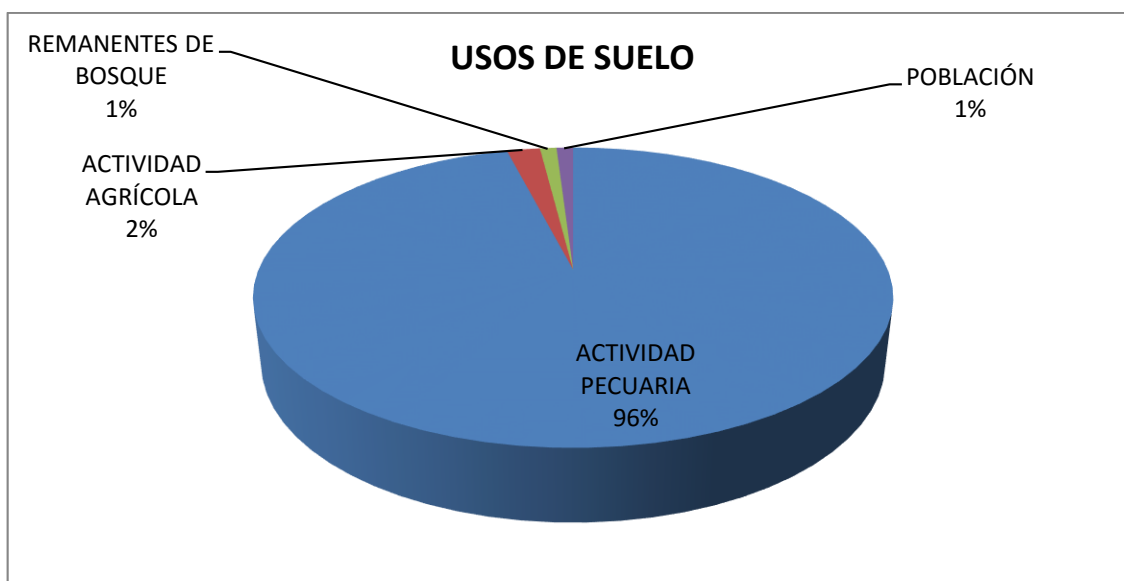


Figura 1. Usos del suelo de Paccha en hectáreas

Fuente: Edison Chango.

Análisis: La comunidad Paccha cuenta con 600.5 hectáreas de superficie de las cuales 576.5 ha que corresponde al 96 % está destinada para la actividad pecuaria; 13.5 ha que corresponde al 2 % a la actividad agrícola; 8.5 ha son remanentes de bosque el cual corresponde al 1 %; 3 ha o el 1% destinado a la población de la comunidad Paccha.

2. Determinación del tipo de muestreo

Se determinó a través de los sistemas de información geográfica, se realizó mapas de los lugares a muestrear, con el fin de determinar las cotas de un nivel, de esta manera se determinó el tipo de muestreo de la biota actual. Conocida el área total de la zona a inventariar se determinó el número de muestras y submuestras del mapa del lugar.

La comunidad Paccha tiene un territorio de 600.5 hectáreas, nuestra área de estudio se realizó en un territorio de 8.5 hectáreas aproximadamente, esta superficie se divide en 5.5 ha de territorio donde se concentra la mayor cantidad de especies silvestres, y 3 ha de territorio de especies de plantas cultivadas.

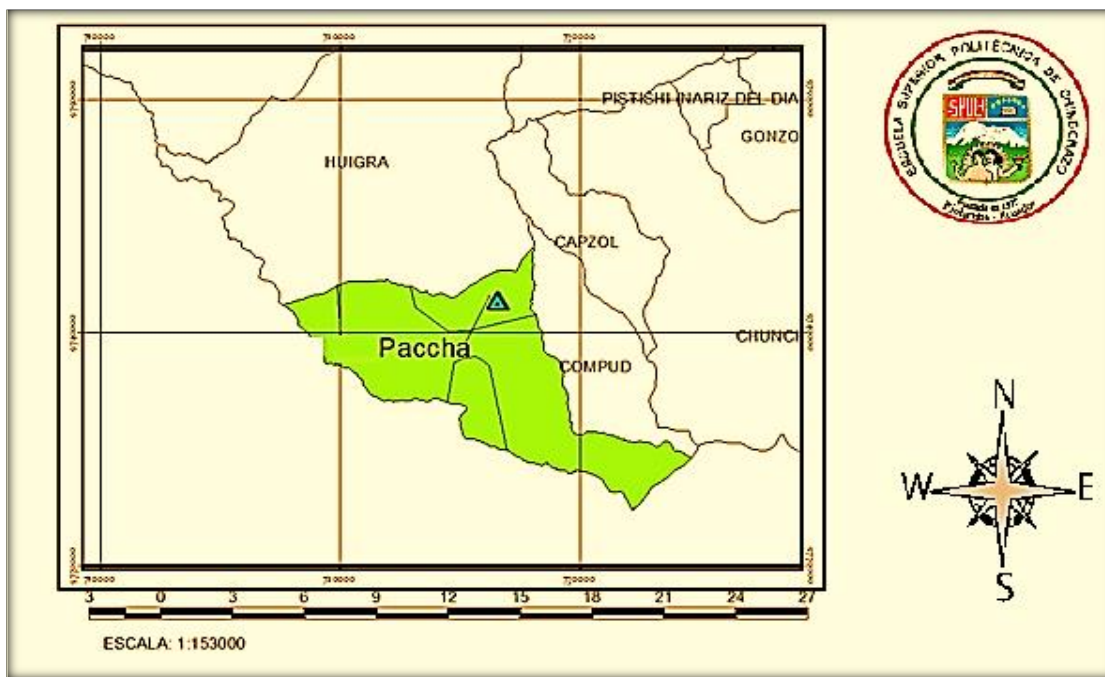


Figura 2. Comunidad Paccha área de estudio
Elaborado por: Edison Chango.

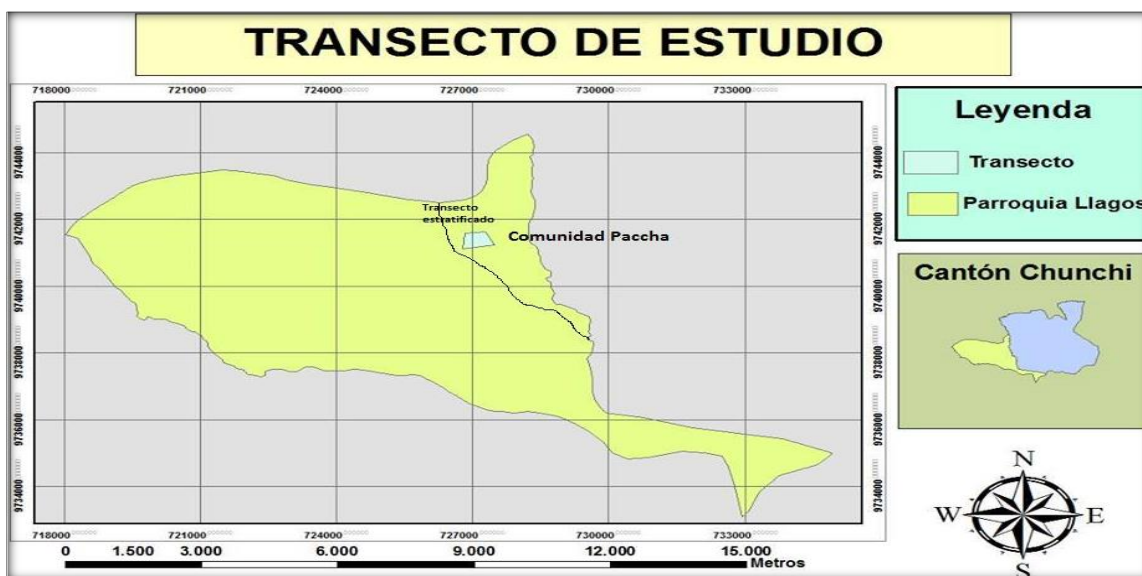


Figura 3. Área de estudio
Elaborado por: Edison Chango.

Área de estudio tiene aproximadamente 8,5 hectáreas de territorio, donde se encuentran las especies de flora silvestres y especies cultivadas.



Figura 4. Transecto lineal inventario de flora
Elaborado por: Edison Chango.

Transecto 1, reconocimiento de flora silvestre, se empleó transectos y cuadrantes, este transecto se encuentra en las faldas del Cerro Puñay.

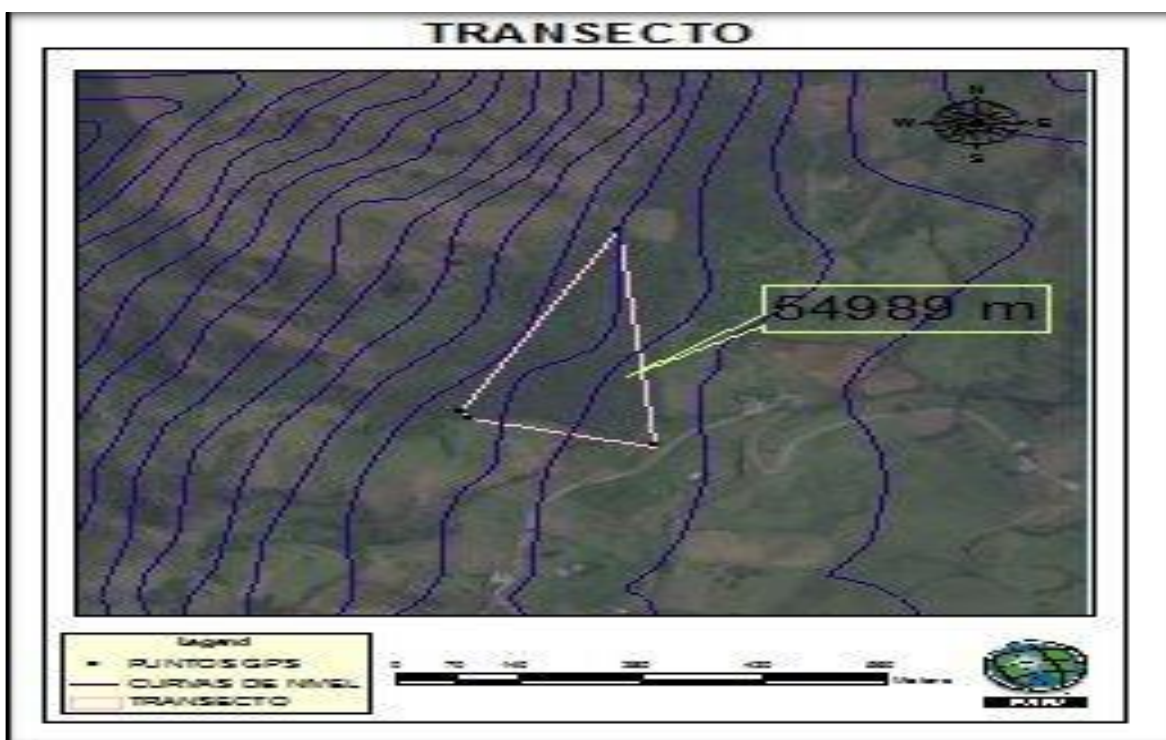


Figura 5. Transecto cuadrante sobre un remanente nativo
Elaborado por: Edison Chango.

Transecto 2, es un remanente nativo en cual se empleó cuadrantes para la identificación de las especies de flora.



Figura 6. Área de estudio

Fuente: Edison Chango.

Área de estudio para la identificación de las especies de flora de la comunidad Paccha.

3. Reconocimiento del área y aprobación

Se empleó los siguientes métodos:

El primero método que empleamos es el aleatorio al azar, se efectuó por medio de un transecto lineal sobre el territorio donde se encuentra la mayor cantidad de especies silvestres, el cual se dividió en cuadrantes de 50 metros para realizar el respectivo reconocimiento de las especies de flora. De la misma manera se efectuó la misma metodología en un pequeño remanente nativo, en este caso se realizó cuadrantes de 5 x 5 metros. El área total para el reconocimiento de las especies de flora silvestres es de 5.5 ha.

El segundo método es el estratificado, el cual se realizó un cuadrante en la población de Paccha aquí se encontró la mayor cantidad de especies de plantas cultivadas, las cuales por medio de entrevistas y observación directa se logró su identificación. El área que ocupa 3 ha aproximadamente de las cuales se dividieron en cuadrantes de 50x40 metros

4. Definición de la técnica de inventariación

Para cumplir con este objetivo se emplearon cuatro técnicas: la primera es la observación directa. Esta consiste en observar detalladamente las especies encontradas en los cuadrantes. La segunda con memorias fotográficas para la identificación de las plantas. La tercera se utilizó la herborización de las plantas, estas técnicas se emplearon en la zona donde se encuentran las especies de plantas silvestres. La cuarta técnica es la entrevista, consiste en encontrar personas focales o claves las cuales nos ayudan con el nombre vulgar de las especies cultivadas, para luego ser investigadas.

5. Inventario de las especies

a. Especies de pastos

Tabla 2. Pastos.

Nro.	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Orden	Usos
1.	Kikuyo	<i><u>Pennisetum clandestinum</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación ganado vacuno, ovino, caballar y especies menores (cuyes conejos).
2.	Raigrás	<i><u>Lolium multiflorum</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación ganado vacuno, ovino y caballar.
3.	Pasto mejorado	<i><u>Brachiaria humidicola</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación animal de especies mayores y menores.
4.	Pasto forrajero	<i><u>Phalaris canariensis</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación animal de especies mayores y menores.
5.	Avena forrajera	<i><u>Arrenatherum elatus</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación animal de especies mayores y menores.
6.	Zuro	<i><u>Aulonemia goudot</u></i>	Poaceae	Poales	Alimentación animal de especies mayores y menores.

Elaborado por: Edison Chango.

b. Pastos en la comunidad

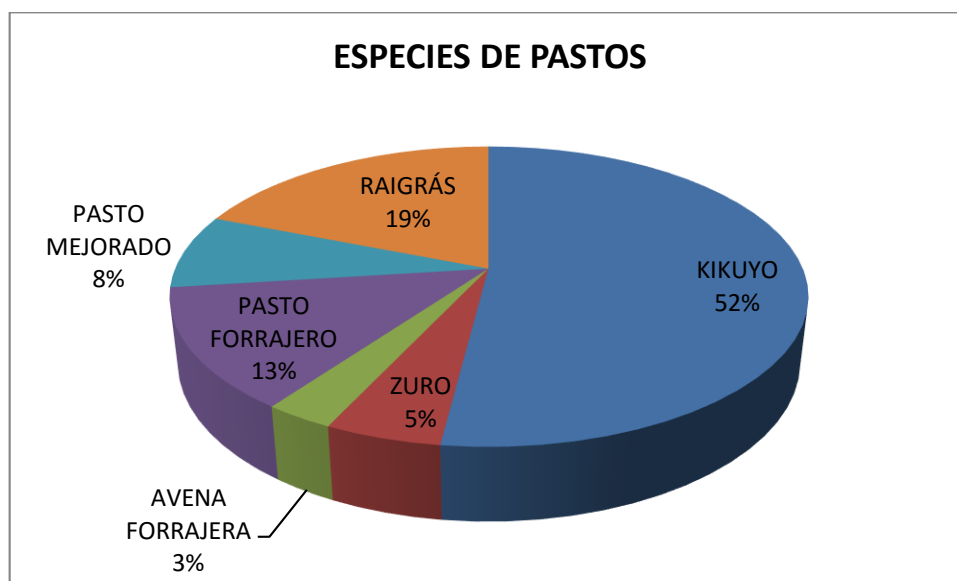


Figura 7. Porcentajes de pastos de Paccha

Fuente: Edison Chango.

Análisis: Del 100% del suelo la comunidad de Pacha, dedicada a la actividad pecuaria el 52% cultivo de *Pennisetum clandestinum* (kikuyo), 19% *Lolium multiflorum* (raigras), el 8% es *Brachiaria humidicola* (pasto mejorado), el 13% es *Phalaris canariensis* (pasto forrajero), 3% de *Arrenatherum elatus* (avena forrajera), y un 5% de *Aulonemia goudot* (zuro).

Tabla 3. *Pennisetum clandestinum*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 001
Altitud: 2299msnm	Latitud: 9741230	Longitud: 727479
Nombre vulgar: Kikuyo		
Nombre científico: <i>Pennisetum clandestinum</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 1 <i>Pennisetum clandestinum</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Son especies de plantas que sirve de alimento para el Ganado vacuno, ovino, caballar y también es utilizado para la alimentación de los cuyes y conejos.		
Distribución y hábitat: Proviene de la región de África Oriental. Posee rápido crecimiento y agresividad, por lo que se lo categoriza como una maleza en algunas regiones		
Descripción morfológica : Tiene alto potencia invasivo debido a sus agresivos rizomas y estolones, con los que penetra la tierra, formando rápidamente densas matas, y suprimiendo a otras especies. Posee matas de hojas laminares, bien angostas y de 11 a 15 cm de longitud; alcanzando como planta 10 a 13 dm de altura.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/85291		

Tabla 4. *Lolium multiflorum*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos	Ficha: 002	
Altitud: 2299msnm	Latitud: 9741230	Longitud: 727479
Nombre vulgar: Raigrás		
Nombre científico: <i>Lolium multiflorum</i>		
Familia: Poaceae	Orden: POALES	
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 2. <i>Lolium multiflorum</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Son plantas de rápido crecimiento y de gran importancia para la actividad pecuaria, sus usos son únicos para la alimentación animal.		
Distribución y hábitat:		
Son especies de plantas nativas del continente europeo y en Ecuador se lo cultiva en las praderas andinas y también en sus páramos.		
Descripción morfológica :		
Sus hojas son largas y anchas, de color verde claro, casi amarillento, con los nervios de la hoja más marcados y el envés muy brillante. La vaina abraza el tallo y tiene dos aurículas largas y una lígula claramente visible. Las hojas aparecen enrolladas en el interior de la vaina. Los tallos tienen sección circular. La inflorescencia está formada por espiguillas		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/85291		

Tabla 5. *Brachiaria humidicola*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 003
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Pasto mejorado		
Nombre científico: <i>Brachiaria humidicola</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 3. <i>Brachiaria humidicola</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Pastoreo, controla la erosión de los suelos, favorable para equinos.		
Distribución y hábitat: Crecen desde zonas tropicales hasta zonas templadas hasta los 2400 msnm.		
Descripción morfológica : Es perenne y estolonífero, los entrenudos son glabros y de color verde claro; las vainas de las hojas carecen de vellosidades, las hojas de los tallos tienen de 10 a 30 cm de longitud, presenta un color verde intenso. La inflorescencia es terminal y racimosa.		
Validada por: http://www.tropicalforages.info		

Tabla 6. *Phalaris canariensis*



Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 004
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Pasto forrajero		
Nombre científico: <i>Phalaris canariensis</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 4. <i>Phalaris canariensis</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
En nuestro país se cultiva para la alimentación animal en especial para la actividad pecuaria.		
Distribución y hábitat:		
Originaria de la región mediterránea, se cultiva para la producción de granos en las zonas templadas del mundo.		
Descripción morfológica :		
Es una especie anual, con cañas hasta de 1 m de altura y hojas glabras, las espiguillas dispuestas en forma imbricada, pubescentes especialmente hacia el ápice.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/40493		

Tabla 7. *Arrhenatherum elatius*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 005
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Avena forrajera		
Nombre científico: <i>Arrhenatherum elatius</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 5. <i>Arrhenatherum elatius</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Es importante para la actividad pecuaria ya que contiene alto contenido de calcio y fosforo, y también lo utilizan como hierba medicinal, cura dolores expectorantes.		
Distribución y hábitat:		
Es nativa de Europa y es cosmopolita en zonas templadas.		
Descripción morfológica :		
Planta herbácea perenne, de hasta 100 cm, laxamente cespitosa. Hojas planas, de hasta 8 mm de anchura; lígula membranosa. Inflorescencia en panícula generalmente laxa, con espiguillas amarillentas. Espiguillas con glumas que no llegan a cubrir por completo las dos flores que albergan,		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100010701		

Tabla 8. *Ampelocalamus saxatilis*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 006
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Zuro		
Nombre científico: <i>Ampelocalamus saxatilis</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 6. <i>Ampelocalamus saxatilis</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Se utiliza sus tallos como herramienta, y sus hojas sirven de alimento para algunas especies de animales.		
Distribución y hábitat:		
Especie de planta de la tribu del bambú nativa de Asia, y en Ecuador se la puede encontrar en los valles interandinos.		
Descripción morfológica :		
Es una planta herbácea como leñosa, Presentan dos tipos de hojas: a) de las ramas, que son verdes y pseudopeciolas y b) del tallo que son cafés, basales y coriáceas.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/84008		

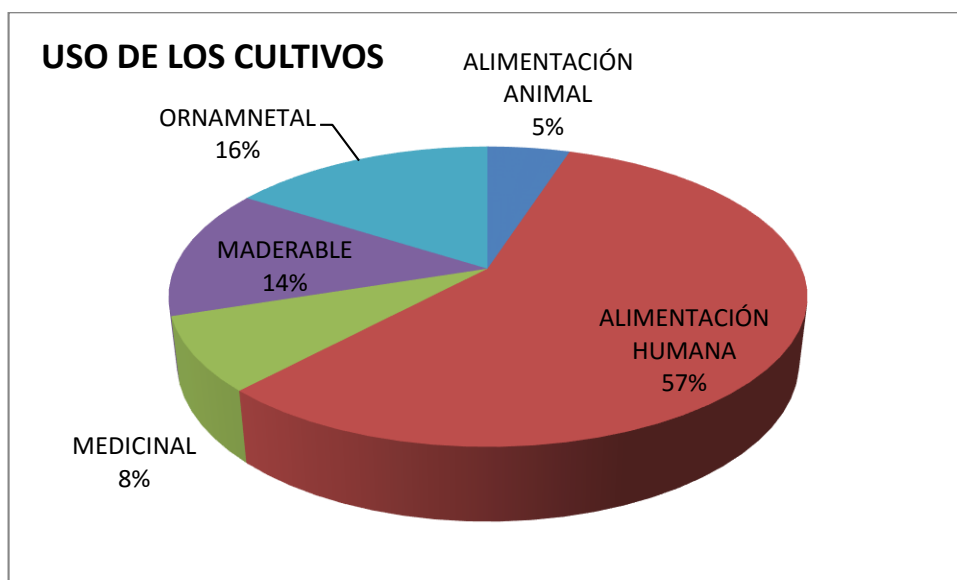
c. Especies vegetales de Paccha

Tabla 9. Matriz resumen de plantas cultivadas

Nro.	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Orden	Usos
1.	Arveja	<i>Pisum sativum</i>	Fabaceae	Fabales	Alimentación humana
2.	Maíz	<i>Zea mays</i>	Poaceae	Poales	Alimentación humana
3.	Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Solanaceae	Solanales	Alimentación humana
4.	Haba	<i>Vicia faba</i>	Fabaceae	Fabales	Alimentación humana
5.	Fréjol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Fabales	Alimentación humana
6.	Trigo	<i>Triticum vulgare</i>	Poaceae	Poales	Alimentación humana
7.	Cebada	<i>Hordeum vulgare</i>	Poaceae	Poales	Alimentación humana
8.	Acelga	<i>Beta vulgaris L</i>	Amaranthaceae	Caryophyllales	Alimentación humana
9.	Col	<i>Brassica oleracea var. Viridis</i>	Brassicaceae	Brasicales	Alimentación humana
10.	Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Urticaceae	Rosales	Alimentación humana
11.	Lenteja	<i>lens esculenta</i>	Fabaceae	Fabales	Alimentación humana
12.	Chocho	<i>Lupinus mutabilis</i>	Fabaceae	Fabales	Alimentación humana
13.	Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	Solanales	Alimentación humana
14.	Limón	<i>Citrus sp.</i>	Rutaceae	Sapindales	Alimenticio y ornamental
15.	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteráceae	Asterales	Medicinal
16.	Zapallo	<i>Cucurbita máxima</i>	Cucurbitaceae	Cucurbitales	Alimentación humana
17.	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	Lamiales	Medicinal
18.	Oca	<i>Oxalis tuberosa</i>	Oxalidaceae	Geraniales	Alimentación humana
19.	Mellico	<i>Ullucus tuberosus</i>	Basellaceae	Cariophyllales	Alimentación humana
20.	Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	Solanales	Alimentación humana
21.	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae	Poales	Alimentación humana

22.	Ají	<u><i>Capsicum annuum</i></u>	Solanaceae	Solanales	Alimentación humana
23.	Higo	<u><i>Ficus carica</i></u>	Moraceae	Urticales	Alimentación humana
24.	Babaco	<u><i>Carica pentagona</i></u>	Caricaceae	Brassicales	Alimentación humana
25.	Sábila	<u><i>Aloe vera</i></u>	Xanthorrhoeaceae	Asparagales	Medicinal
26.	Calabazo	<u><i>Cucurbita ficifolia</i></u>	Cucurbitaceae	Cucurbitales	Alimentación humana
27.	Cabuya	<u><i>Agave americana</i></u>	Agavaceae	Asparagales	Textil, Ornamental
28.	Limeño	<u><i>Musa sp.</i></u>	Musaceae	Zingiberales	Alimenticio y ornamental
29.	Alfalfa	<u><i>Medicago sativa</i></u>	Fabaceae	Fabales	Alimentación animal
30.	Eucalipto	<u><i>Eucalyptus globulus</i></u>	Myrtaceae	Myrtales	Maderable
31.	Pino	<u><i>Pinus radiata</i></u>	Pinaceae	Pinales	Maderable
32.	Ciprés	<u><i>Cupressus macrocarpa</i></u>	Cupresaceae	Pinales	Maderable

Elaborado por: Edison Chango.

c. Gráfico usos de las plantas.**Figura 8. Usos de las plantas****Fuente:** Edison Chango.

Análisis: Las plantas que se cultivan tienen diferentes usos de las cuales un 57% de las plantas cultivadas para el consumo de las personas de la comunidad, en un 16% de plantas se cultivan las plantas para darles un uso ornamental, otro 14% de plantas de cultivo para aprovechar su madera, el 8% de plantas se cultivan para utilizar medicinalmente y el 5% de plantas se cultivan para la alimentación animal, tanto de especies mayores como de especies menores.

Tabla 10. *Pisum sativum*




Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 007
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Arveja		
Nombre científico: <i>Pisum sativum</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: FABALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea		
Fotografía 7-8. <i>Pisum sativum</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>Las semillas contienen calcio, fósforo, vitamina A, B1, B2, D, hierro sales y minerales excelentes para la alimentación humana. Sus hojas y tallos también son utilizados para alimentación de especies menores (cuyes conejos). En lo medicinal las semillas tiernas en infusión facilita la digestión y actúa contra el dolor de barriga, también se usa para eliminar parásitos intestinales.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Es una especie de planta originaria de Euroasia y de las regiones mediterráneas orientales. Se cultiva como forrajera en los secanos semiáridos y templados de la península Ibérica. Son de climas frescos aunque no excesivamente lluviosos. Bastante resistencia a las heladas y poca tolerancia a la sequía.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>Son plantas herbáceas anuales, trepadoras, muy variables en forma y hábito, glabras. Hojas imparipinnadas; estípulas foliáceas, ovadas, generalmente más largas que los folíolos, basalmente semicordadas, amplexicaules y dentadas. Inflorescencia flores solitarias o racimos con 2 ó 3 flores en el ápice del pedúnculo; Legumbres oblongas o cilíndricas, rectas o curvadas, carnosas y ceráceas al madurar, dehiscentes; semillas 3–12, forma y tamaño variable.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100191836		

Tabla 11. *Zea mays*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 008
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Maíz		
Nombre científico: <i>Zea mays</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea tipo mata.		
Fotografía 9-10. <i>Zea mays</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>Restos arqueológicos revelan que el maíz comenzó a cultivarse hace casi 5000 años en América. Este alimento contribuyó a la base de muchas culturas americanas antiguas: Azteca, Incas o Mayas centraban su alimentación en el maíz. El uso principal del maíz es alimentario. Puede cocinarse entero, desgranado (como ingrediente de ensaladas, sopas y otras comidas). La harina de maíz puede cocinarse sola o emplearse como ingrediente de otras recetas. Para las culturas latinoamericanas, los productos a base de masa de maíz sustituyen al pan de trigo. Las hojas y el tallo sirven para la alimentación animal de especies mayores y menores. En lo medicinal el pelo o estilos del choclo sirven para realizar aguas frescas que ayudan a la inflamación de la vejiga urinaria, y el cataplasma de la harina de maíz se usa para tratar edemas, tumores y dolores reumáticos.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Es una especie de gramínea anual originaria de América. Precede de zonas cálidas y templadas. Actualmente, es el cereal con el mayor volumen de producción a nivel mundial, superando incluso al trigo y al arroz.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>Su tallo es cilíndrico y articulado con presencia de nudos y entre nudos de hasta tres metros de altura, sus hojas son largas y envainadoras de 5 hasta 15 cm de anchura, y sus flores tienen una inflorescencia de tipo panícula, y en la mazorca, cada grano o semilla es un fruto independiente llamado cariósipide.</p>		

Validada por: <http://www.tropicos.org/Image/42629>

Tabla 12. *Solanum tuberosum*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 009
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Papa		
Nombre científico: <i>Solanum tuberosum</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: SOLANALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea tipo mata.		
Fotografía 11-12. <i>Solanum tuberosum</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Las papas asadas o cocidas con su cascara, abundan en vitamina A, BI, B2, PP y C. Contiene proteínas, celulosa, fécula y sales minerales de calcio, fósforo, hierro, potasio, sodio, etc. El caldo de papas peladas es reconstituyente, emoliente antiescorbútico, diurético y, antirreumático. Alimentación animal (chancho).		
Distribución y hábitat:		
Originaria de Sudamérica y cultivada por todo el mundo por sus tubérculos comestibles. Fue domesticada en el altiplano andino por sus habitantes hace unos 7000 años y se los puede encontrar desde los 2700 a 3500 msnm.		
Descripción morfológica :		
Planta herbácea que contiene solanina o glucósidos que contiene alcaloides. Las hojas son compuestas, con 7 a 9 folíolos (imparipinnadas), de forma lanceolada y se disponen en forma espiralada en los tallos. Presentan tres tipos de tallos, uno aéreo, circular o angular en sección transversal. El sistema radical es fibroso, ramificado y extendido más bien superficialmente, pudiendo penetrar hasta 0,8 m de profundidad. La inflorescencia nace en el extremo terminal del tallo y el número de flores en cada una puede ir desde una hasta 30. El fruto de la planta de papa es una baya, Las bayas se presentan agrupadas en racimos terminales, los cuales se van inclinando progresivamente en la medida que avanza el desarrollo de los frutos.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100000752		

Tabla 13. *Vicia faba*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 010
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Haba		
Nombre científico: <i>Vicia faba</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: FABALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 13-14. <i>Vicia faba</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>La <i>vicia faba</i> son ricas en carbohidratos y proteínas. Para la alimentación humana se consumen sus semillas ya sea tierna o madura, también elaboran la harina de haba que lo utilizan para la elaboración de sopas. Las plantas que no producen semillas sirven para para la alimentación del Ganado vacuno.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Originaria de Oriente Próximo o Asia occidental. Su cultivo está extendido por todo el planeta. Prefiere zonas templadas. Es sensible a la falta de agua.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>El haba tiene porte recto y erguido, con tallos fuertes y angulosos de hasta 1,6 metros de altura. Muestra hojas alternas, paripinnadas y compuestas, con foliolos anchos de forma oval-redondeada, color verde oscuro, sin zarcillos; el foliolo terminal no existe o se convierte en un zarcillo rudimentario. Las flores se presentan en racimos de 2 a 8, axilares las cuales son fragantes y grandes, alcanzando los 4 cm, con pétalos blancos manchados de violeta. El fruto es una legumbre, la vaina, de color verde en estado inmaduro, se oscurece y se vuelve pubescente al secarse. Los granos en el interior de la misma varían entre 2 y 9.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100192140		

Tabla 14. *Phaseolus vulgaris*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 011
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Frejol		
Nombre científico: <i>Phaseolus vulgaris</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: FABALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 15-16. <i>Phaseolus vulgaris</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>El <i>Phaseolus vulgaris</i> son fuente de carbohidratos complejos, proteínas, vitaminas, minerales y fibras. Tiene bajo contenido de grasas y por ser de origen vegetal no contiene colesterol, es por eso que es primordial para la alimentación humana, su aporte nutritivo contribuye a mejorar su salud cardiovascular. También las personas de la comunidad lo cultivan para obtener réditos económicos.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Es una especie anual nativa de América y sus numerosas variedades se cultivan en todo el mundo para el consumo, tanto de sus vainas verdes como de sus semillas frescas o secas. Estas plantas leguminosas que se caracterizan por tener las semillas dentro de vainas, aparecieron en tierras americanas hace miles de años. Los restos más antiguos (9000 años) se encontraron en un lugar llamado Huachichocana en el norte de Argentina; asimismo, en Perú hay rastros arqueológicos de los frejoles, de hace 8,000 años.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>Tipo enredadera. Su tallo pubescente suculento y se fija a un tutor sus hojas son simples, y su inflorescencia es de tipo espicoide, su fruto es una vaina. Es un fruto en legumbre (vainas) en cuyo interior se localizan de 4 a 6 semillas. Las vainas se lignifican cuando cuajan definitivamente las semillas.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100006560		

Tabla 15. *Hordeum vulgare*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 012
Altitud: 2309msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Cebada		
Nombre científico: <i>Hordeum vulgare</i>		
Familia: Poaceae		Orden: POALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 17. <i>Hordeum vulgare</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p><i>La Hordeum vulgare</i> especie de planta que presenta gran cantidad de vitamina B6 y al molerlo su harina es muy saludable por lo que es esencial en la alimentación humana. En la comunidad las personas se alimentan de la machica en una taza de leche. Sus hojas y tallos también sirven de alimentación de especies menores.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Expandida en todo el mundo, aunque es endémica de las regiones de Asia- Emiratos árabes y del Mediterráneo. Tolera las bajas temperaturas y resiste bien la sequía, aunque necesita agua al inicio de su desarrollo.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>La raíz de la planta es fasciculada y en ella se pueden identificar raíces primarias y secundarias. El tallo de la cebada es una caña hueca que presenta de siete a ocho entrenudos, separados por diafragmas nudosos. Las hojas se encuentran insertadas a los nudos del tallo por un collar, que es un abultamiento en la base de la hoja. Su espiga es la inflorescencia de la planta; El grano es de forma ahusada, más grueso en el centro y disminuyendo hacia los extremos.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100002357		

Tabla 16. *Cucurbita maxima*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 013
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Zapallo		
Nombre científico: <i>Cucurbita máxima</i>		
Familia: Cucurbitaceae		Orden: CUCURBITALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea trepadora.		
Fotografía 18-19. <i>Cucurbita maxima</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
La <i>cucurbita maxima</i> especie precolombina posee gran contenido de vitamina A lo que es benéfico para la visión y contiene vitamina C por lo que es muy necesario en la alimentación humana. Sirve de alimentación de especies animales (ganado). También es medicinal, sus pepas se las utiliza para la inflamación de la próstata.		
Distribución y hábitat:		
Es originaria de América. Los registros más antiguos de su cultivo se encuentran en la cultura Las Vegas, en la península de Santa Elena Ecuador se la cultiva en la región interandina desde los 2200msnm hasta los 3000msnm.		
Descripción morfológica :		
Son trepadoras. Presentan zarcillos que sirve para adherirse a un tutor. Su tallo es poliédrico y succulento, sus hojas son lobuladas a manera de corazón, simples carnosas y pubescentes borde dentado o aserrado, sus flores son solitarias y su fruto es una pepónide.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100000903		

Tabla 17. *Medicago sativa*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 020
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Alfalfa		
Nombre científico: <i>Medicago sativa</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: FBALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 20. <i>Medicago sativa</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>La alfalfa es utilizada para la alimentación animal especies mayores y menores. También lo utilizan medicinalmente para disminuir los niveles de colesterol y para mejorar la memoria, la preparación para la disminución del colesterol es tomar en ayunas un jugo solo de alfalfa, y para mejorar la memoria lo hacen con jugo de naranja y lo dan de tomar a los niños para salir a la escuela.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>Se cree que es proveniente del suroeste de Asia donde todavía se lo encuentra en estado natural. Altamente cultivada como planta forrajera, se lo puede encontrar junto a los caminos o en los sembríos en terrenos secos de climas fríos o templados.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>Son hierbas perennifolias, sobre todo erectas a suberectas que alcanzan un tamaño de 30-60 cm de altura, pubescentes. Dentados en el ápice; entera o dentada en la base. Inflorescencia en racimo pedunculado, el pedúnculo mucho más largo que el pecíolo.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100005216		

Tabla 18. *Eucalyptus globulus*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 022
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Eucalipto		
Nombre científico: <i>Eucalyptus globulus</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: MYRTALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 21. <i>Eucalyptus globulus</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>Construcción de pequeños ranchos y postes para los linderos, es utilizado desde sus hojas y ramas para combustible, cocinar, etc. Es un árbol con grandes beneficios medicinales la comunidad lo utiliza para curar algunas enfermedades como la gripe, tos. Escogen las hojas tiernas y lo hacen en infusión en leche que esto ayuda para la gripe y la tos, también el olor de estas hojas ayuda a la limpieza de los conductos nasales.</p>		
Distribución y hábitat:		
<p>No resiste el frío intenso y es un poco sensible a las sequías prolongadas. Es natural de Australia y de Tasmania. En nuestro país se lo cultiva en grandes cantidades para aprovechar su manera pero al mismo tiempo desertifica a los suelos donde se los siembra.</p>		
Descripción morfológica :		
<p>Es un árbol de rápido crecimiento y puede llegar a una altura de 65 metros y el diámetro de su tallo a 2 metros. Sus hojas son dimórficas ovadas opuestas y lanceoladas. Las flores se reúnen en inflorescencia tipo umbela posee unos frutos pequeños de consistencia leñosa.</p>		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100000837		

Tabla 19. *Pinus radiata*



Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 023
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Pino		
Nombre científico: <i>Pinus radiata</i>		
Familia: Pinaceae		Orden: PINALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 22. <i>Pinus radiata</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
El <i>Pinus radiata</i> especie de rápido crecimiento es utilizada como combustible, realizan construcciones como ranchos, casas. Realizan postes para separar linderos.		
Distribución y hábitat:		
<i>Pinus radiata</i> es una especie original de California. Se desarrolla mejor en suelos silíceos y muy profundos. Prefiere climas templados o cálidos, puesto que no soporta las temperaturas muy bajas ni las heladas, y necesita bastante humedad, aunque tolera algo de sequía estival.		
Descripción morfológica :		
Es un árbol de talla media a elevada, de aproximadamente 30 metros de altura. La ventaja es que es una especie de crecimiento rápido. Posee una copa aplanada o abovedada en su madurez, con ramas inferiores extendidas. Tiene el tronco recto con ritidoma grueso de color pardo-rojizo. Las hojas de agujas de unos 15 cm de longitud agrupadas en tres.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100157467		

Tabla 20. *Cupressus macrocarpa*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 023
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Ciprés		
Nombre científico: <i>Cupressus macrocarpa</i>		
Familia: Cupresaceae		Orden: PINALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 23. <i>Cupressus macrocarpa</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
En la comunidad lo utilizan como combustible, para la construcción de ranchos, aprovechan su madera realizando tablones, y elaboran herramientas de trabajo (mangos de azadones) y sirven como cortinas rompe vientos.		
Distribución y hábitat:		
Originaria del sudoeste de los EE. UU. En el Ecuador se lo cultiva en zonas templadas y frías para aprovechar su madera.		
Descripción morfológica :		
Es de copa ancha y abovedada, llegando a alcanzar los 30 m. Pequeñas hojas escamiformes, de color verde oscuro, bastante gruesas y de ápice obtuso no punzante. Corteza rojiza muy agrietada. Estróbilos femeninos y masculinos, los primeros de 4 cm, redondeados y verdes que tornan a púrpura al madurar, y los segundos de 5 cm igualmente redondeados y amarillos.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/12816		

d. Especies silvestres de Paccha

Tabla 21. Matriz resumen de especies silvestres

Nro.	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Orden	Usos
1.	Arrayán	<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	Myrtales	Ornamental y maderable
2.	Mora andina	<i>Rubus adenotrichus</i>	Rosaceae	Rosales	Alimentación humana
3.	Pumamaqui	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	Araliaceae	Apiales	Silvestre y maderable
4.	Chulco	<i>Begonia semperflorens</i>	Begoniaceae	Violales	Medicinal
5.	Guagracaya	<i>Acosmium asycarpum</i>	Fabaceae	Fabales	Medicinal
6.	Canchanagua	<i>Hypericum reptans</i>	Hypericaceae	Malpighinales	Medicinal
7.	Ballota	<i>Ballota acetabulosa</i>	Lamiaceae	Lamiales	Medicinal
8.	Shirangazo	<i>Datura inoxia</i>	Solanaceae	Solanales	Silvestre
9.	Bignonia	<i>Bignonia longiflora</i>	Bignoniaceae	Lamiales	Silvestre
10.	Zapatitos	<i>Calceolaria hyssopifolia</i>	Scrophulariaceae	Scrophulariales	Silvestre, ornamental
11.	Ango arrayán	<i>Myrcianthes mato</i>	Myrtaceae	Myrtales	Silvestre
12.	Piñan	<i>Coriaria thymifolia</i>	Coriariaceae	Cucurbitales	Artesanal, silvestre
13.	Mil mil	<i>Cassia spectabilis</i>	Caesalpinaceae	Fabales	Maderable
14.	Verbena	<i>Verbena litoralis</i>	Verbenaceae	Lamiales	Artesanal
15.	Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Salicaceae	Malpighiales	Maderable
16.	Guantug blanco	<i>Brugmansia sanguínea</i>	Solanaceae	Solanales	Medicinal, silvestre
17.	Guantug rojo	<i>Brugmansia suaveolens</i>	Solanaceae	Solanales	Medicinal, silvestre
18.	Cabuya	<i>Agave americana</i>	Agavaceae	Asparagales	Ornamental
19.	Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	Solanales	Alimenticia
20.	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	Lamiales	Medicinal
21.	Sauce	<i>Salix babilónica</i>	Salicaceae	Malpighiales	Maderable y ornamental.
22.	Nogal	<i>Juglans neotropica</i>	Juglandaceae	Fabales	Ornamental, maderable.

23.	Guantug	<i>Brugmansia sanguínea</i>	Solanaceae	Solanales	Ornamental.
24.	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Sapindales	Medicinal.
25.	Chilca	<i>Baccharis floribunda</i>	Asteraceae	Asterales	Alimentación animal.
26.	Culantrillo	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Pteridaceae	Pteridales	Ornamental
27.	Lengua de vaca	<i>Rumex obtusifolius</i>	Polygonaceae	Caryophyllales	Medicinal
28.	Pasto agrio	<i>Oxalis pescaprae</i>	Oxalidaceae	Oxalidales	Medicinal
29.	Oreja de perro	<i>salvia scutellarioides</i>	Lamiaceae	Lamiales	Medicinal
30.	Paja	<i>Calamagrostis purpurascens</i>	Poaceae	Poales	Alimentación animal
31.	Rastrera	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	Solanales	Silvestre
32.	Canadián	<i>Conyza canadensis</i>	Asteraceae	Asterales	Silvestre
33.	Mora	<i>Morus nigra</i>	Moraceae	Rosales	Alimentación humana
34.	Trebol blanco	<i>Trifolium repens</i>	Fabaceae	Fabales	Silvestre
35.	Sacha Taxo	<i>Passiflora tripartita</i>	Passifloraceae	Violales	Silvestre
36.	Tishu Kashua	<i>Berberis paniculata</i>	Berberidaceae	Ranunculales	Silvestre
37.	Tradescantia	<i>Tradescantia Spathacea</i>	Commelinaceae	Commelinales	Silvestre
38.	Matico	<i>Piper aduncum</i>	Piperaceae	Piperales	Medicinal
39.	Salvia	<i>Salvia hirtella</i>	Lamiaceae	Lamiales	Medicinal
40.	Escallonia	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae	Escalloniales	Silvestre
41.	Ichul	<i>Gaiadendrom punctatum</i>	Lorathaceae	Santalales	Silvestre
42.	Sedo Acampanado	<i>Sedum acampanulatum</i>	Crassulaceae	Saxifragales	Silvestre
43.	Lechero africano	<i>Synadenium grantii</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales	Ornamental
44.	Laurel de cera	<i>Morela pubecens</i>	Miricaceae	Miricales	Maderable
45.	Nueza negra	<i>Tamus communis</i>	Dioscoreaceae	Dioscoreales	Silvestre
46.	Tilo	<i>Tilia platyphillos</i>	Malvaceae	Malvales	Maderable, medicinal
47.	Sideritis de Gredos	<i>Sideritis borgiae</i>	Lamiaceae	Lamiales	Silvestre
48.	Cincoenrama	<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae	Rosales	Silvestre

49.	Quishuar	<u><i>Buddleja incana</i></u>	Scrophulariaceae	Lamiales	Nativa, maderable
50.	Madroño	<u><i>Arbutus unedo</i></u>	Ericaceae	Ericales	Silvestre
51.	Oxalis	<u><i>Oxalis Corniculata</i></u>	Oxalidaceae	Geraniales	Silvestre
52.	Clavelón	<u><i>Bomarea caldasii ssp Solaris</i></u>	Alstroemeriaceae	Liliales	Silvestre
53.	Liquenes	<u><i>Xanthoria parietina</i></u>	Teloschistaceae	Teloschistales	Ornamental
54.	Endlicheria	<u><i>Endlicheria paniculata</i></u>	Lauraceae	Lurales	Silvestre
55.	Sierra	<u><i>Miconia calvescens</i></u>	Melastomataceae	Myrtales	Silvestre
56.	Arvejilla	<u><i>Lathyrus odoratus</i></u>	Fabácea	Fabales	Silvestre
57.	Aliso	<u><i>Alnus glutinosa</i></u>	Betulaceae	Fagales	Silvestre
58.	Manzanilla	<u><i>Matricaria chamomilla</i></u>	Asteraceae	Asterales	Medicinal
59.	Limón	<u><i>Citrus limón</i></u>	Rutaceae	Sapindales	Medicinal

Elaborado por: Edison Chango

e. **Grafico uso de las plantas silvestres.**

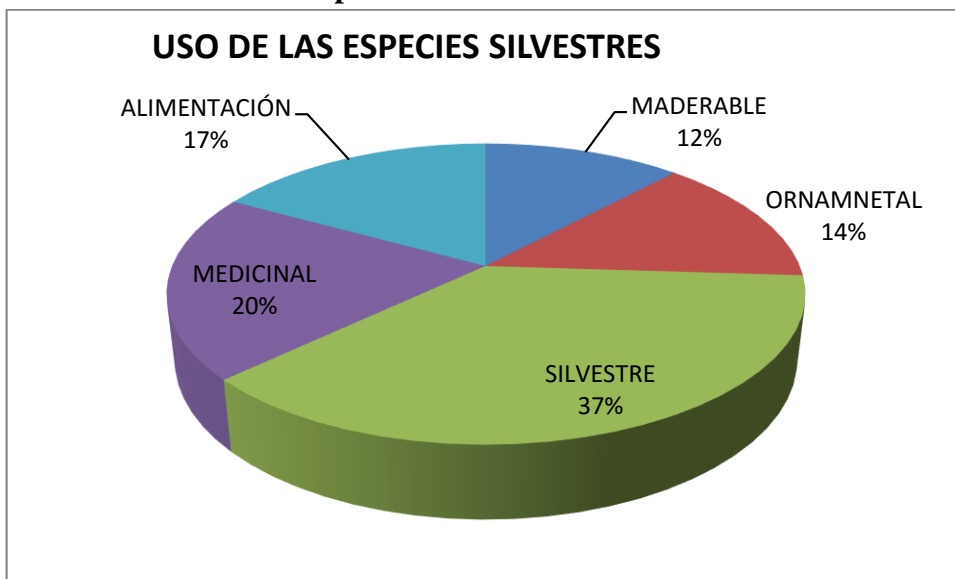


Figura 9. Uso de las plantas silvestres

Fuente: Edison Chango.

ANÁLISIS: Del 100% de especies de flora silvestres el 12% son maderables, el 14 % tiene un uso ornamental, el 37 % son plantas silvestres, el 20 % lo utilizan medicinalmente y el 17 % para la alimentación humana y animal.

Tabla 22. *Myrtus communis*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 41
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Arrayán		
Nombre científico: <i>Myrtus communis</i>		
Familia: Myrthaceae		Orden: MYRTHALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Fotografía 24. <i>Myrtus communis</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
De gran importancia ambiental, es un indicador natural, atrae el agua. Se utiliza medicinalmente, la hoja se colocaba en la frente para el dolor de cabeza y sus frutos se comían, sus semillas se masticaban para aliviar el dolor de la muela. También es cultivada de manera ornamental.		
Distribución y hábitat:		
Son oriundas de las regiones tropicales y subtropicales de América, África y Asia. Y su hábitat va desde márgenes de torrentes, vaguadas, laderas sombrías, muchas veces ligadas a la vegetación forestal.		
Descripción morfológica :		
Arbusto siempre verde y aromático de hasta 5 m de fuste, de follaje compacto. Las hojas son opuestas, coriáceas, cortamente pecioladas, de borde entero, lanceolado, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés. Flores blancas, solitarias sobre largos pedúnculos axilares, con cinco pétalos y cinco sépalos, muy aromáticas de 1 a 2 cm de ancho. Florece en primavera. El fruto es una baya comestible, de color azul oscuro pruinoso al madurar, acompañado del cáliz en la parte superior. Tiene muchas semillas, que son dispersadas por los pájaros que se alimentan de ello.		
Validada por: Herbario ESPOCH		

Tabla 23. *Rubus adenotrichus*


Ficha de registro de flora		
Lugar de entrevista: Paccha- Llagos		Ficha N° : 026
Altitud: 2299msnm	Latitud: 9741634	Longitud: 727257
Nombre vulgar: Mora andina		
Nombre científico: <i>Rubus adenotrichus</i>		
Familia: Rosaceae	Orden: ROSALES	
Tipo de vegetación: Planta herbácea tipo mata.		
Fotografía 25-26. <i>Rubus adenotrichus</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia:		
Alimentación humana con su fruto se realiza bebidas. Alimentación animal (aves).		
Distribución y hábitat		
Planta que se encuentra en zonas tropicales a zonas templadas y también están en todo el territorio, aunque son más frecuentes en los dos tercios septentrionales.		
Descripción morfológica		
Su tallo es semileñoso y presenta espinas es de color blanco, sus hojas son compuestas y color blanco en el envés, sus flores tiene la inflorescencia de tipo cimias, y su fruto es una baya de color rojo a morado y rojo.		
Validad por: Herbario ESPOCH		

Tabla 24. *Oreopanax ecuadorensis*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha N° : 027
Altitud: 2534msnm	Latitud: 9741655	Longitud: 727345
Nombre vulgar: Pumamaqui		
Nombre científico: <i>Oreopanax ecuadorensis</i>		
Familia: Araliaceae		Orden: APIALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 27. <i>Oreopanax ecuadorensis</i> 		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia:		
<p>Especie nativa de Ecuador en la actualidad se encuentra en peligro de extinción, debido a la introducción de otras especies maderables de rápido crecimiento a la tala indiscriminada de los bosques nativos por la invasión de cultivos y pastizales. Se utiliza para la elaboración de herramientas (mangos de hachas, martillos, etc), también son utilizados para combustible.</p>		
Distribución y hábitat		
<p>Árbol nativo andino cuyas hojas tienen forma de mano de puma. Sus flores son excelentes productoras de polen y miel. La propagación de esta especie es a través de semillas pero esta técnica presenta bajos porcentajes de germinación causando que el tiempo de reposición del pumamaqui sea muy lento.</p>		
Descripción morfológica		
<p>Son árboles o arbustos, frecuentemente epífitos, glabros a tomentosos. Hojas enteras, palmatilobadas o palmaticompuestas; pecioladas, no liguladas. Inflorescencia frecuentemente grande, paniculada o simple-racemosa; flores sésiles en capítulos, partidas, bracteoladas; pétalos valvados, no caliptrados; flores estaminadas con 1–2 estilos, flores hermafroditas con 2–12 (frecuentemente 5–6) estilos, libres o connados en la base. Fruto globoso o elipsoide; semillas en igual o menor número que lóculos, endosperma ruminado o raramente liso.</p>		
Validad por: Herbario ESPOCH		

Tabla 25. *Begonia semperflorens*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 41
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Chulco		
Nombre científico: <i>Begonia semperflorens</i>		
Familia: Begoniaceae		Orden: VIOLALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 27. <i>Begonia semperflorens</i> 		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Medicinal, la hoja se colocaba en la frente para el dolor de cabeza y sus frutos se comían.		
Distribución y hábitat: Son oriundas de las regiones tropicales y subtropicales de América, África y Asia.		
Descripción morfológica : Son plantas terrestres (a veces epifitas) herbáceas, con tallos acuosos, algunas de porte semiarbustivo o incluso pequeños árboles y otras trepadoras, perennes. Las flores son muy diversas tanto en forma y tamaño como en color; son unisexuales, la masculina contiene numerosos estambres, la femenina posee un ovario inferior con 2 ó 4 estigmas ramificados. El fruto es una cápsula		
Validada por: Herbario ESPOCH		

Tabla 26. *Calceolaria hyssopifolia*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 29
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Zapatitos		
Nombre científico: <i>Calceolaria hyssopifolia</i>		
Familia: Calceolariaceae		Orden: LAMIALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
<p>Fotografía 28. <i>Calceolaria hyssopifolia</i></p> 		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Especie de planta ornamental, soportan el exceso de agua, y se las encuentran en riachuelos y quebradas.		
Distribución y hábitat:		
Se extiende de Patagonia a México central, con su centro de distribución en la región de los Andes. Se las encuentran cerca de riachuelos donde predomina el agua.		
Descripción morfológica :		
Hierbas anuales o perennes. Hojas simples, opuestas y decusadas o ternadas. Inflorescencia usualmente en cimas, en algunas especies flores solitarias. Usualmente amarilla; Estambres dos, anteras con dehiscencia longitudinal. Ovario bilocular, Fruto cápsula pluriseminada, dehiscente distalmente en 4 valvas. Semillas pequeñas, casi lineares, elipsoides y algo recurvadas, testa ornamentada.		
Validada por: Patzelt Flora del Ecuador.		

Tabla 27. *Coriaria thymifolia*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 30
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Piñan		
Nombre científico: <i>Coriaria thymifolia</i>		
Familia: Coriariaceae		Orden: CUCURBITALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Fotografía 29. <i>Coriaria thymifolia</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Su fruto se utiliza como tinte natural, también al comerse su fruto causa cansancio.		
Distribución y hábitat: Se las puede encontrar en las montañas andinas desde Colombia hasta Chile.		
Descripción morfológica : Es un arbusto, generalmente de hasta 1.8m de alto. Las hojas son compuestas, con las pinnas oblongo-ovadas, de 1-2cm de longitud. Las pequeñas flores púrpura oscuro se presentan densamente sobre largos racimos pendulosos.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100230188		

Tabla 28. *Cassia spectabilis*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 31
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Mil mil		
Nombre científico: <i>Cassia spectabilis</i>		
Familia: Caesalpinaceae		Orden: FABALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 30. <i>Cassia spectabilis</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Planta silvestre que atrae el agua, utilizan su madera.		
Distribución y hábitat: Es endémico de Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Argentina y se encuentran en suelos fértiles. Se multiplica por semillas y por esquejes de madera dura.		
Descripción morfológica : Arbolito caducifolio de 4-5 m de altura, pubescente, con hojas pinnadas de 10-15 pares de folíolos de ovados a lanceolados y 5-6 cm de longitud, agudos o subagudos, con el envés pubescente. Flores amarillas de 3.5 cm de diámetro en racimos axilares más cortos que las hojas; tienen 5 pétalos desiguales y 7 estambres fértiles. Legumbre linear-cilíndrica de 10-20 cm de longitud, leñosa, de color negro y con numerosas semillas.		
Validada por: http://www.arbolesornamentales.es/Caesalpinaceae.htm		

Tabla 29. *Verbena litoralis*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 33
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Verbena		
Nombre científico: <i>Verbena litoralis</i>		
Familia: Verbenaceae		Orden: LAMIALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 31. <i>Verbena litoralis</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Se ocupa desde su raíz para elaboración de escobas artesanales para la limpieza.		
Distribución y hábitat:		
Es nativa de las Américas desde México al sur a través del centro, Suramérica hasta Argentina y Chile. Crece en muchos tipos de hábitat, incluyendo las áreas perturbadas y cultivadas.		
Descripción morfológica :		
Es una hierba perenne que produce un o más tallos erguidos sin pelo, Las hojas de cabellos ásperos tienen forma de lanza y serrados los bordes, las hojas miden hasta 10 centímetros de longitud. La inflorescencia está formada por entre diez y cincuenta y nueve espigas. Cada flor tubular.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100135266		

Tabla 30. *Salix humboldtiana*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 34
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Sauce		
Nombre científico: <i>Salix humboldtiana</i>		
Familia: Salicaceae		Orden: MALPIGHIALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 32. <i>Salix humboldtiana</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Maderable, atrae la lluvia, es una especie ornamental. Sirve como postes para cercar un terreno o potrero.		
Distribución y hábitat:		
Es nativo del este de Asia es decir al norte de China. Es una especie arbórea que habita desde los 1900 a 2400 msnm. En Ecuador se lo encuentra en la región interandina bajando a las zonas tropicales.		
Descripción morfológica :		
Especie arbórea caducifolio de 8 a 12 m de altura, con ramas delgadas, flexibles, largas, colgantes casi hasta el suelo. Su tronco tiene la corteza fisurada. Hojas linear-lanceoladas, de 8 a 15 cm de largo, acuminadas, borde finamente aserrado. Las inflorescencias brotan junto con las hojas, tiene amentos cilíndricos de 2 a 5 cm de largo, con flores de color amarillo pálido. En cultivo se usan pies femeninos. Florece en invierno.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100260326		

Tabla 31. *Brugmansia sanguinea*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 35
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Guantug		
Nombre científico: <i>Brugmansia sanguinea</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: SOLANALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Fotografía 33. <i>Brugmansia sanguinea</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Especie artesanal sirve para la elaboración de postes para los linderos de terrenos o potreros. En lo medicinal, fortalece los huesos, se masera las flores y hojas y se coloca en el lugar afectado, ayuda a limpiar el mal aire.		
Distribución y hábitat:		
Se encuentra ampliamente distribuido en América del Sur. Se cultiva en Ecuador, en zonas de elevada altitud (3.000 msnm). También se planta en otras zonas andinas (Colombia y Perú).		
Descripción morfológica :		
Es un arbusto de 2 a 4 m de altura. El tronco es craso y bien ramificado en la copa. Sus hojas son oblongas, cubierta de pubescencia. La flor es solitaria. El fruto maduro es verde, carnoso y muy toxico. Las semillas son casi negras, y venenosas.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100135266		

Tabla 32. *Agave americana*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 53
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Cabuya		
Nombre científico: <i>Agave americana</i>		
Familia: Agavaceae		Orden: ASPARAGALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Fotografía 34. <i>Agave americana</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Especie bioindicadora de agua. Ornamental, Textil (elaboran sogas), se utiliza para linderos.		
Distribución y hábitat: Originaria de América, planta de cultivo muy naturalizada por todo el mediterráneo y por otras partes del mundo. Puede colonizar muchos hábitats diferentes como acantilados, bosques del litoral o del interior, campos de cultivo y zonas alteradas.		
Descripción morfológica: Es una planta perenne acaule resistente a terrenos áridos. Las hojas crecen desde el suelo, grandes, lanceoladas y carnosas de color blanco. Tienen espinas en su borde de casi 2 cm, muy agudas y finas. Todas las hojas terminan en el ápice, una aguja fina de unos 5 cm de longitud y de hasta 1 cm de ancho en su parte menos extrema. Florece una sola vez en su vida y muere tras esta floración.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100135266		

Tabla 33. *Melissa officinales*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 39
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Toronjil		
Nombre científico: <i>Melissa officinales</i>		
Familia: Lamiaceae		Orden: LAMIALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 35. <i>Melissa officinales</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Medicinal, se realizan aguas aromáticas y las toman cotidianamente.		
Distribución y hábitat: Difundida por el cultivo, se ha naturalizado en toda la Europa templada. Crece de forma silvestre en prados húmedos, claros de bosque, a la vera de los ríos o en setos y campos cultivados, sobre suelos ricos en materia orgánica.		
Descripción morfológica : Conocidas como labiadas presenta un tallo cuadrangular con pubescencias, sus hojas son coriáceas opuestas verticiladas, con pelos glandulares conteniendo sustancias glandulares, su tipo de inflorescencia es una espiga a manera de hilo y su fruto son pequeñas semillas.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100116009		

Tabla 34. *Baccharis floribunda*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha N° : 040
Altitud: 2401msnm	Latitud: 9741117	Longitud: 726771
Nombre vulgar: Chilca		
Nombre científico: <i>Baccharis floribunda</i>		
Familia: Asteraceae		Orden: ASTERALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea tipo mata		
Fotografía 36-37. <i>Baccharis floribunda</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia:		
Medicinal sus hojas en infusión ayudan a la molestia estomacal. Alimentación de especies menores. Calma los dolores de reumatismo. Se calienta las hojas, se hace un emplasto y se amarra en el lugar afectado.		
Distribución y hábitat		
Abundante en Sudamérica: Bolivia, Ecuador, Argentina, Uruguay, Chile. Su distribución es a través del viento y en nuestro país se lo puede encontrar en quebradas, laderas, en los valles interandinos que se encuentran a una altura de entre 2400 a 3500msnm.		
Descripción morfológica		
Es un arbusto que generalmente crece cerca de las acequias y alcanza de 1 a 2 m de altura. El tallo es grueso, cilíndrico, estriado y de color café. La hoja tiene una lámina que es elíptica con margen dentado, lustroso, atenuado en la base y agudo en el ápice; además, presenta resina viscosa al ser macerada. La inflorescencia es una cabezuela. La flor es blanca de 4 mm de largo y con forma de lengua.		
Validada por: Herbario ESPOCH		

Tabla 35. *Citrus limon*


Ficha de registro de flora		
Lugar de entrevista: Paccha- Llagos		Ficha N° : 008
Altitud: 2401msnm	Latitud: 9741117	Longitud: 726771
Nombre vulgar: Limón		
Nombre científico: <i>Citrus limon.</i>		
Familia: Rutaceae		Orden: SAPINDALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva		
Fotografía 38-39. <i>Citrus limon</i>		
		
Fuente: Edison Chango		
Importancia:		
Alimentación humana. Medicinal una limonada caliente para curar la gripe. Ornamental.		
Distribución y hábitat		
El limón primariamente se encuentra en las regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios Este y Oeste. Originario silvestre de Asia, y distribuido alrededor del planeta por su alto contenido de vitamina C.		
Descripción morfológica		
Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5–10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. En las ramas presenta espinas cortas y gruesas. Sus flores, comúnmente llamadas (al igual que las del naranjo) azahares o flores de azahar.		
Validada por: Herbario ESPOCH		

Tabla 36. *Myrcianthes mato*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 48
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Ango arrayán		
Nombre científico: <i>Myrcianthes mato</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: MYRTALES
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Fotografía 40. <i>Myrcianthes mato</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Tiene varios usos: maderable, se usa para realizar mangos de algunas herramientas, ornamentales, y medicinal.		
Distribución y hábitat:		
Es originaria de florida y de América Tropical.		
Descripción morfológica :		
Son árboles o arbustos; crecimiento joven variadamente peloso, los pelos simples o glabros. Corteza exfoliante, pardo rojiza o pardo claro. Hojas opuestas, persistentes, cartáceas o coriáceas, Inflorescencias axilares reducida a una inflorescencia.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100231959		

Tabla 37. *Acosmium asycarpum*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 42
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Guagracaya		
Nombre científico: <i>Acosmium asycarpum</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: FABALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 41. <i>Acosmium asycarpum</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Tiene gran importancia ambiental ya que no erosiona el suelo y algunas entidades reforestan los campos con esta especie.		
Medicinal, se le machuca las hojas para curar y cicatrizar heridas. Atrae el agua.		
Distribución y hábitat:		
Es originaria de Bolivia y Brasil se las encuentra en las zonas subtropicales a una altura sobre los 1800 msnm.		
Descripción morfológica :		
Son árboles inermes, que alcanzan un tamaño de 12–40 m de alto. Hojas imparipinnadas, flores numerosas y fragantes, Frutos oblongos o elípticos, semillas 1–4, subovadas.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100415821		

Tabla 38. *Hypericum reptans*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 43
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Canchanagua		
Nombre científico: <i>Hypericum reptans</i>		
Familia: Hypericaceae		Orden: MALPIGHIALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 42. <i>Hypericum reptans</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Medicinal, los preparaban en infusión para aliviar los dolores menstruales.		
Distribución y hábitat: Este género presenta una distribución casi mundial, faltando solamente en las tierras bajas tropicales, en los desiertos y en las regiones árticas.		
Descripción morfológica : Son plantas herbáceas anuales o perennes, de 5-10 cm de altura. Las hojas son opuestas, ovales simples, de 1-8 cm de longitud, o caducas o perennes. Las flores varían de un amarillo pálido a un amarillo intenso, con cinco (ocasionalmente cuatro) pétalos. El fruto normalmente es una cápsula seca.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100175107		

Tabla 39. *Ballota acetabulosa*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 44
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Carne humana		
Nombre científico: <i>Ballota acetabulosa</i>		
Familia: Lamiaceae		Orden: LAMIALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 43. <i>Ballota acetabulosa</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Medicinal, ayuda a combatir el cáncer, se prepara en infusión con sus hojas y flores.		
Distribución y hábitat: Vive a pleno sol. En los climas fríos está mejor orientada al sur o a resguardo. Crece en toda clase de terrenos, que sean secos, pobres y con buen drenaje. Es resistente a la sequía.		
Descripción morfológica : Forma matas de tallos erectos y blanquecinos, alcanzando una altura de 50 cm. con una anchura de 1 m. Las hojas son opuestas, pilosas, redondeadas y aromáticas, con un color de verdoso a gris plateado. Al final del verano produce pequeñas flores de color rosa.		
Validada por: Patzelt Flora del Ecuador.		

Tabla 40. *Datura innoxia*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 45
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Shirangazo		
Nombre científico: <i>Datura innoxia</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: SOLANALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 44. <i>Datura innoxia</i>		
		
Fuente: Edison Chango		
Importancia y usos: Planta silvestre.		
Distribución y hábitat: El estramonio es una planta venenosa cosmopolita, de la familia de las solanáceas naturalizada en zonas templadas de todo el mundo.		
Descripción morfológica : Hierba anual, laxamente pubescente, con pelos unicelulares cortos, blancos, Tallos de 10-190 cm, cilíndricos, en general con ramificación falsamente dicótoma pubescentes, Hojas ovadas, ovado-lanceoladas, romboideas, en general agudas, pecioladas, las más inferiores enteras, y posee una sola flor.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100402601		

Tabla 41. *Bignonia longiflora*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 46
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar:		
Nombre científico: <i>Bignonia longiflora</i>		
Familia: Bignoniaceae		Orden: LAMIALES
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Fotografía 45. <i>Bignonia longiflora</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Planta silvestre atrae el agua. Su madera lo utiliza para realizar corrales para sus animales. Su carbón es de buena calidad.		
Distribución y hábitat:		
Nativo de las Américas y se lo puede encontrar en las zonas andinas.		
Descripción morfológica :		
Es una planta robusta caducifolia, que crecen muy rápidamente alcanzando más de 10 metros de altura, gracias a que suben con tentáculos con ventosas.		
Validada por: Patzelt Flora del Ecuador.		

Tabla 42. *Physalis peruviana*


Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 55
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Uvilla		
Nombre científico: <i>Physalis peruviana</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: SOLANALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 46. <i>Physalis peruviana</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Alimentación humana. Alimentación animal de especies mayores y de aves.		
Distribución y hábitat: Es una fruta originaria de América, donde se conocen más de 50 especies en estado silvestre. En Ecuador se cultiva en la región sierra para ser comercializado.		
Descripción morfológica : Planta vivaz que alcanza hasta un metro de altura. Planta herbácea. Su tallo es poliédrico y sus hojas son coriáceas, son simples pecioladas de diferente forma en su mayoría son simples y alternas, su inflorescencia es de tipo cimosas.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100402622		

Tabla 43. *Matricaria chamomilla*

Ficha de registro de flora		
Lugar: Paccha- Llagos		Ficha: 57
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre vulgar: Manzanilla		
Nombre científico: <i>Matricaria chamomilla</i>		
Familia: Asteraceae		Orden: ASTERALES
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Fotografía 47. <i>Matricaria chamomilla</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Medicinal, para el dolor de estómago, Para dolores musculares en infusión.		
Distribución y hábitat: Se puede encontrar en zonas templadas de América del Norte y Sur. A menudo crece cerca de carreteras, y en campos de cultivo como una mala hierba, ya que las semillas requieren suelo abierto para sobrevivir.		
Descripción morfológica : La manzanilla es una planta herbácea anual Tiene un tallo erguido que llega hasta a una altura de 50 cm, muy ramificado. Las hojas son alternas, pinnadas de color verde claro, con incisiones muy profundas. Las flores están asociadas en capítulos. Los frutos son aquenios.		
Validada por: http://www.tropicos.org/Image/100177897		

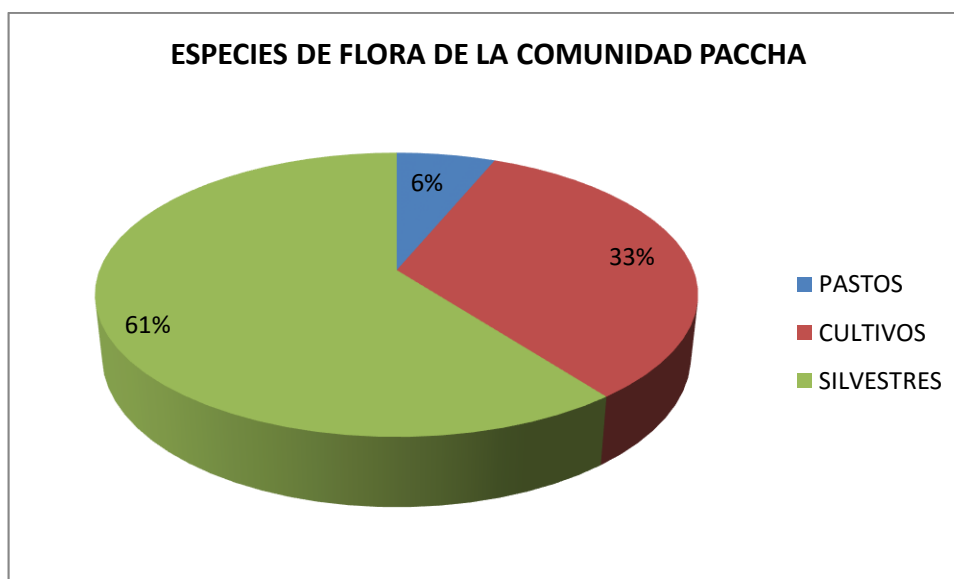


Figura 10. Porcentaje de especies de flora de la comunidad Paccha
Elaborado por: Edison Chango.

Análisis: Del 100 % de especies de flora que existe en la comunidad Paccha, el 6% son especies de pastos, el 33 % son plantas cultivadas, y el 61 % son especies silvestres.

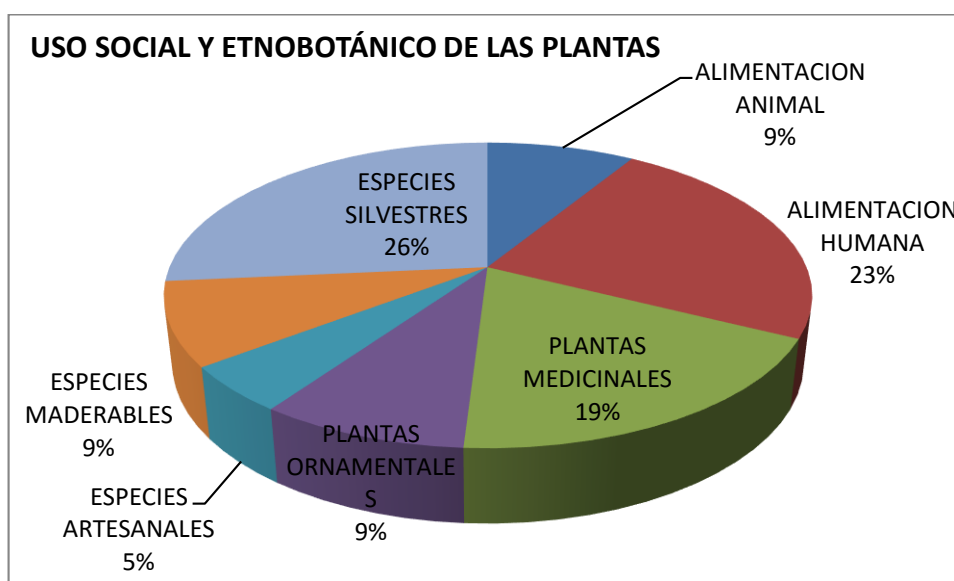


Figura 11. Uso social y etnobotánico de las plantas
Elaborado por: Edison Chango.

Análisis: Del 100% de especies de plantas que se inventariaron en la comunidad Paccha el 23 % está destinado para la alimentación humana, el 9% para la alimentación animal, el 19% de plantas son utilizadas para la medicina, el 9% son plantas ornamentales, el 5% lo utilizan artesanalmente, el 9% especies maderables, y el 26% especies silvestres que no presentan ningún uso social ni etnobotánico.

6. Recolección de semillas

Para la recolección de semillas se realizó un análisis bibliográfico, investigando los meses de floración y fructificación de las plantas, esto se lo realizó en el libro El Verde de los Andes.

Se realizó un transecto lineal del cual se procedió a la recolección de las semillas. Aplicamos un método al azar durante todo el transecto, las semillas se recolectaron en fundas ziploc.

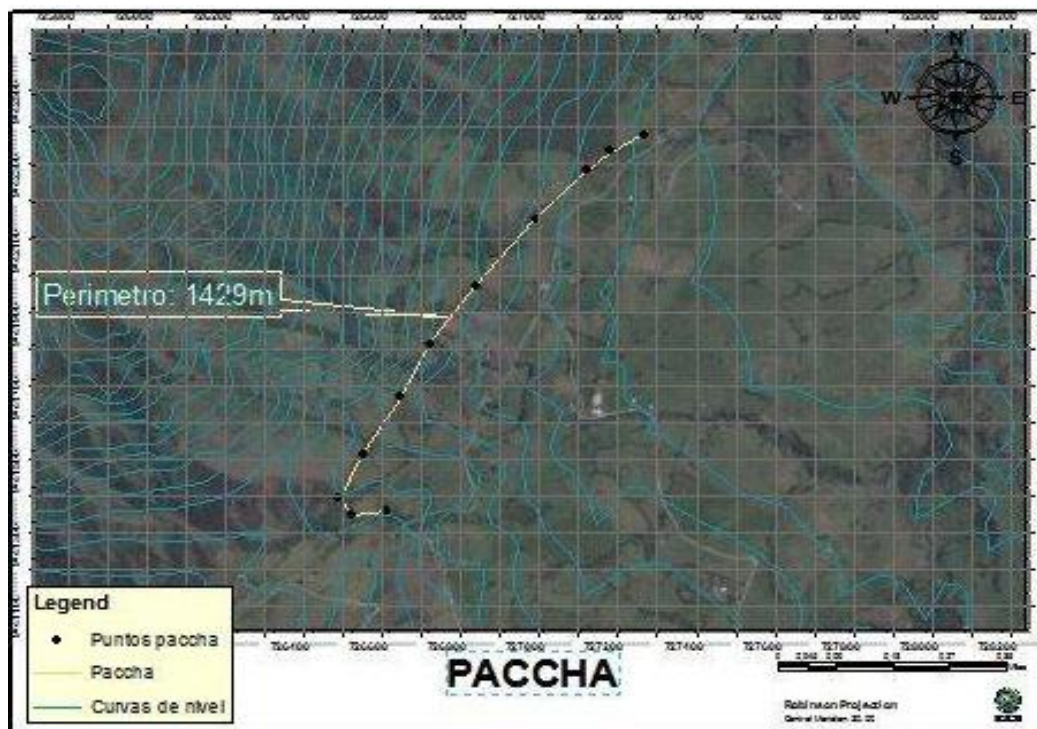


Figura 12. Transecto recolección de semillas

Elaborado por: Edison Chango.

Transecto lineal recolección de las semillas de flora silvestre y cultivos.

Tabla 44. Tabla resumen de las semillas recolectadas

No.	Nombre vulgar	Nombre científico	Orden	Familia	Utilidades
1.	Maíz	<i>Zea mays</i>	Poales	Poaceae	Alimentación
2.	Fréjol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabales	Fabaceae	Alimentación
3.	Zapallo	<i>Cucurbita máxima</i>	Cucurbitales	Cucurbitaceae	Alimentación
4.	Piñán	<i>Coraria tymifolia</i>	Cucurbitales	Corariaceae	Ancestral
5.	Chulco	<i>Begonia semperflorens</i>	Violales	Begoniaceae	Silvestre
6.	Quishuar	<i>Buddleja incana</i>	Lamiales	Budlejaceae	Artesanal
7.	Shirangazo	<i>Datura inoxia</i>	Solanales	Solanaceae	Silvestre
8.	Laurel de cera	<i>Morella pubescens</i>	Miricales	Miricaceae	Silvestre
9.	Sierra	<i>Miconia calvescens</i>	Myrtales	Melastomataceae	Silvestre
10.	Mil mil	<i>Cassia spectabilis</i>	Fabales	Caesalpinaceae	Artesanal
11.	Ango arrayán	<i>Myrcianthes mato</i>	Myrtales	Myrtaceae	Silvestre
12.	Arrayán	<i>Myrtus communis</i>	Myrtales	Myrtaceae	Silvestre

Fuente: Prospección de campo, 2015.

1. Análisis de datos

El análisis de la biodiversidad se lo realizó con el programa PAST, en este programa se insertaban los datos del número de plantas de la misma especie que se encontraban en un mismo transecto, este análisis de datos se lo realizó solo con especies silvestres para poder encontrar su especie predominante y su análisis de la Biodiversidad.

	PACCHA	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Myrtus comm	234										
Rubus glauc	112										
Begonia sp	16										
Blechnum sch	337										
Baccharis la	105										
Bydea pylos	19										
Heteranther	4										
Calendula ar	6										
Syderytys h	8										
Muhlenberg	5										
Juglans nyl	5										
Cyperus dyfi	1										
Poa pratens	33										
Adiantum ca	34										
Polytrichum	141										
Rumex obtus	14										
Oxalis pesc	2										
Salvia scut	3										
Calamagrost	19										
Convolvulus	3										
Pennisetum	345										
Conyza cana	20										
-	4										
Morus nygra	129										
pinus radya	3										
Tryfolium re	57										
Passiflora tr	15										
Chusquea sc	182										
Berberis py	7										
Tradescantia	7										

Figura 13. Programa PAST

Elaborado por: Edison Chango.

Análisis: la siguiente base de datos nos indica como ingresar el número de especies que se encuentran en cada transecto o cuadrante, llegando a un total general de todas las especies de plantas silvestres de la comunidad Paccha.

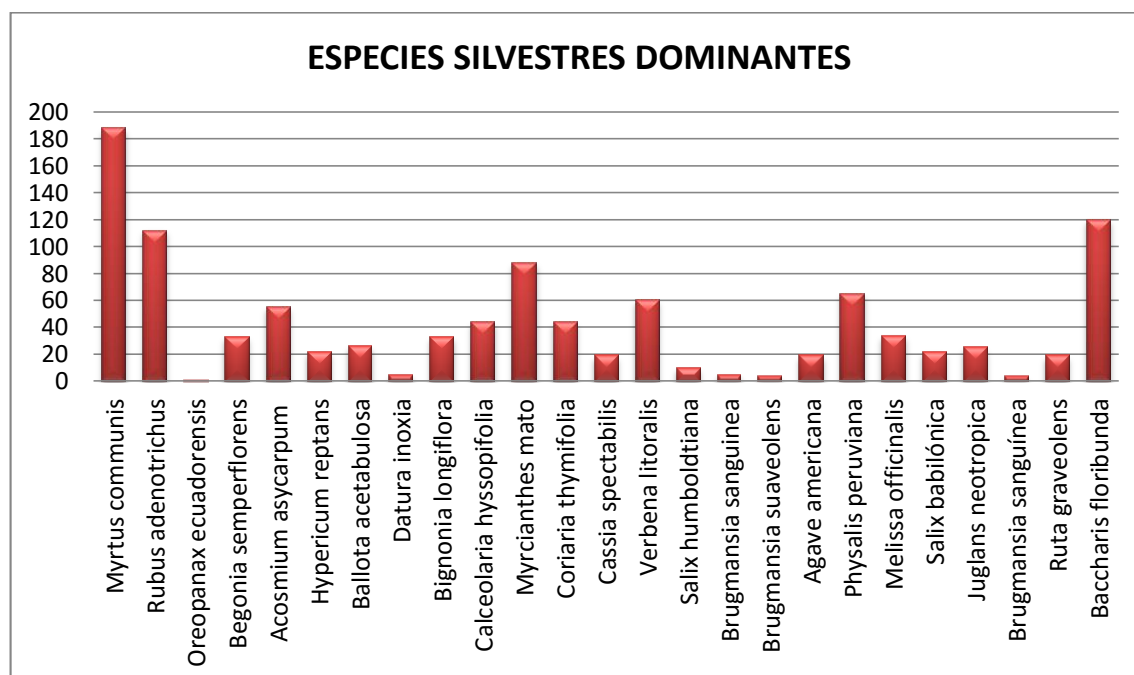


Figura 14. Especies silvestres dominantes

Elaborado por: Edison Chango.

Análisis: De acuerdo al gráfico de especies dominantes, la especie *Myrtus communis* (arrayan) tiene 188 individuos, *Rubus adenotrichus* (mora andina) 112 individuos, *Oreopanax ecuadorensis* (pumamaqui) con 1 individuo, *Buddleja incana* (quishuar) con 5 individuos.

	PACCHA
Taxa_S	56
Individuals	2199
Dominance_D	0,08246
Simpson_1-D	0,9175
Shannon_H	2,962
Evenness_e^H/S	0,3451
Brillouin	2,908
Menhinick	1,194
Margalef	7,147
Equitability_J	0,7357
Fisher_alpha	10,46
Berger-Parker	0,1569
Chao-1	56,2

Figura 15. Análisis de la biodiversidad
Elaborado por: Edison Chango

Análisis de Margalef: al determinar la biodiversidad según el método de Margalef nos da como resultado un rango de 7.147, que según el autor menciona valores menores a 2,0 son considerados de baja biodiversidad y valores superiores a 5,2 son considerados como indicativos de alta biodiversidad, por lo tanto en este caso se considera que el remanente de bosque natural de la comunidad Paccha es una zona de alta biodiversidad.

Análisis de Simpson: al determinar el índice de dominancia según la metodología de Simpson nos muestra la especie que domina o está mejor representada, nos muestra que la probabilidad de que dos individuos sacados al azar de un cuadrante o transecto corresponde a la misma especie, en nuestro análisis de Simpson nos da como resultado un rango de 0.9175 que de acuerdo al autor existe un alta probabilidad de que exista una especie dominante.

Análisis de Shannon: al determinar el índice de equidad según Shannon tiene en cuenta la abundancia de cada especie y que tan uniformemente se encuentran distribuidas, en el análisis nos da un resultado de 2.962 que de acuerdo al autor de la metodología de 1-2 tiene bajo índice de equidad, de 2-3 tiene medio índice de equidad y de 3 o más tiene un rango alto del índice de equidad, esto asume que todas las especies se encuentran representadas con un rango moderado.

B. EVALUACIÓN ARQUEOBOTÁNICA DE LA COMUNIDAD PACCHA, CANTÓN CHUNCHI.

1. Antecedentes históricos y arqueológicos

- **Martin de Gaviria (1852)**

Jiménez dice que Santo Domingo de Chunchi En el pueblo y asiento de Santo Domingo de Chunchi, en cuatro días del mes de mayo de mil e quinientos y ochenta y dos años, Martin de Gaviria, clérigo presbítero, beneficiado del dicho pueblo y sus anejos, hizo la descripción que sigue:

Este pueblo y beneficio está en términos y jurisdicción de la ciudad de Cuenca y corregimiento de ella. Dista este pueblo catorce leguas de la dicha ciudad. De una aldea de españoles que se dice Riobamba, está este pueblo otras catorce leguas. Cae hacia la ciudad de San Francisco de Quito, donde reside la Audiencia. Fuera de estos cuatro pueblos que están en torno de esta a una y a dos y a tres leguas, hay otros pueblos de Tiquizambe a tres y a cuatro leguas, todos poco apartados del camino real.

Las leguas son largas, y desde cuatro leguas de aquí, de donde comienza la jurisdicción de Cuenca, hasta la misma ciudad, es el camino muy fragoso y doblado, de muchos lodazales, así de verano como de invierno. En las partes que alcanza la cordillera va un poco torcido, y desde a cinco leguas de aquí, se toma otro camino más breve hasta Cuenca; y por ser inhabitable de indios y haber muchos pantanos y nieve por tiempos, no se anda: llamase el camino del Azuay.

El nombre de este pueblo, que es Chunchi, quiere decir en su lengua "quema". Pusieron este nombre, porque de verano, cuando la paja estaba ya seca, venían unas langostas de las partes cálidas, y de presente vienen, y para tomarlas, por ser parte más llana y cómoda, ponían fuego a la sabana; y así en este tiempo decían:

"Vamos a la quema de la sabana"; y así se quedó con el nombre de "quema". Hablan la lengua general quichua del Inga; los más la lengua particular de ellos, que es la cañar de la provincia de Cuenca, y en partes revuelta con la de los puraguays de la provincia de

Riobamba. Hay otras diferentes lenguas en estos mismos indios, más por estas dos lenguas se entienden todos. En tiempo de su gentilidad y antes que viniera el Inga, en cada un pueblo había un cacique, y este señor natural a quien estaban sujetos sus indios, acúdanle con camarico de Lena y paja y le hacían sus labranzas y casas y le daban servicio, sin darle otro tributo, como lo hacen de presente.

Adoraban al sol, porque decían, que así como daba claridad y luz al mundo, criaba y producía a todas las cosas. Usaban de los hechiceros y agoreros. Y después que el Inga vino, fueron enseñados en las idolatrías, adoración en las piedras, volcanes, cerros, juntas de ríos, en la tierra, haciéndoles sacrificar en estas partes ovejas de la tierra, niños y niñas, oro, plata, ropa y otras cosas.

Gobernaban se de los caciques; tenían guerra unos pueblos con otros, defendiendo sus tierras, comidas y pertenencias, y por robos y otros sub sucesos; peleaban con porrillas, y después tuvieron grandes guerras con el Inga en defensa de sus tierras, y cuando los hijos del Inga hicieron la división del reino; y en este tiempo usaron de las lanzas, varas, hachuelas de cobre y hondas con que el Inga y su gente peleaban.

Traían camisetas de algodón o cabuya, que daban a media pierna, sin mantas, y los cabellos largos. De presente traen camisetas a la rodilla y mantas de algodón o de lana de la tierra, y aprovecharon mucho para esto de la lana de Castilla; los cabellos, cortados a raíz de las orejas, hechos coletas; y los caciques e indios de algún posible, traen sombrero, zapatos, alpargates, zaragüelles y algunas camisetas y mantas de paño, seda y ruan. Tenían para el sustento maíz, frisoles, quinua; y de raíces, papas, ocas, mellocos, mashuas, racachas, yucas, camotes y achiras; y de presente tienen de todo esto suficientemente.

Viven ahora más sanos y se aumentan más que en el tiempo del Inga y de su gentilidad, por la paz que hay, que, como está dicho, en las guerras perecieron muchos; y de enfermedades mueren de presente menos que entonces, porque les venían pestilencias y males contagiosos de viruelas, sarampión y otros géneros de enfermedades, que, viviendo en un galpón veinte o treinta moradores con sus mujeres y chusma, ninguno escapaba y por maravilla algunos. Entiendo que ahora, aunque algunos males de estos acuden, no son tan dañinos, por estar distintos y apartados cada casado en su casa en los pueblos

fundados, y por los remedios que de los españoles y sacerdotes reciben y consuelo grande que tienen.

Este y los demás pueblos están en sierra, en laderas y haldas de ella, tierra descubierta de montaña. La tierra no es muy sana, por causa de que los llanos de Guayaquil y otros calientes están muy cerca, que de un cuarto de legua hasta los mismos llanos, que habrá doce leguas, poco más o menos, todo es cálido; y de estas partes, el invierno, con las aguas, se levantan muchas nieblas de los vapores de la tierra y suben a esta sierra; y como entonces los aires no tienen tanta fuerza que puedan trasponerlas de las sierras, se quedan en estas partes, y estas causan humedad; demás de que la misma constelación de la tierra es húmeda; y de estas frialdades y neblinas proceden enfermedades de cámaras de sangre y malos humores y dolor de tripas, y de esto mueren los más de los indios. De parte de ellos, ningunos remedios tienen, ni de los que son obligados a darlos.

En obra de una legua hay tres ríos grandes, que se pasan por puentes, que bajan de la sierra por los lados de este pueblo, a distancia los dos de media legua, y el otro un tiro de arcabuz; y en algunas vegas que hay, *siembran los indios maíz, yucas, camotes, coca, algodón, ají, pepinos y otras cosas en poca cantidad; y gran suma de calabazas, que llamen mates, de que se hacen vasijas para beber y vajilla; y de estos se proveen y llevan a muchas partes.*

Hay en estas vegas naranjos y limas y limones; dance bien; y otros árboles de guabas, una fruta en cada un pueblo había un cacique, y este señor a quien estaba sujetos sus indios, le acudían a dar la venia con camarico de leña, yerba y paja, y acuden (así) a hacerle la casa y sus rozas y no otra cosa, que se da en unas vainas. Las higueras no dan muy bien. Los demás arboles no se han puesto.

Semillas de la tierra tienen pocas; comen de algunas yerbas, que se crían entre los maizales, de poca sustancia (Jiménez de la Espada.1580).

Además sobre el tema Jiménez amplía manifestado que: “En tiempo de su gentilidad y antes que viniera el Inga, como lo hacen de presente. Aunque estos tenían por ceremonia de adorar el sol, porque decían, que así como el sol alumbraba y daba luz a todo el mundo así le tenían por hacedor y criador de todos los frutos de la tierra. Usaban de los hechiceros

y agoreros, y después que vino el Lengua, fueron enseñados en las adoraciones idolátricas de adorar las peñas, juntas de ríos y los montes. Haciendo en el centro de la tierra una bóveda muy honda, en la cual enterraban un cacique, para que le hicieren compañía, echaban muchos niños e indios y ovejas de la tierra, y le ponían muchos cántaros y ollas de chicha; porque tenían por ironía, que el señor que allí enterraban se había de levantar a comer, y que si no hallaba recaudo, se indignaría contra ellos y les castigaría; y así le proveían de comidas y bebidas y le ponían las vasijas de oro y plata y toda la ropa y hacienda que tenían; de suerte que no dejaban cosa ninguna a sus herederos”.(Jiménez de la Espada 1580, p. 289-230).

En el mismo texto se afirma que: *“estas culturas del sur del Ecuador usaban unas vestiduras que llaman camisetas, las cuales traían hasta media pierna, y no traían otra vestidura, y ésta era de cabuya o algodón.*

2. Identificación de yacimientos arqueológicos

La comunidad de Paccha posee una gran riqueza arqueológica en la cual se lograron identificar ocho yacimientos arqueológicos, estos fueron inventariados y registrados en la ficha de registro de yacimientos arqueológicos del INPC.

Tabla 45. Yacimientos arqueológicos

Nro.	Nombre	Coordenadas		Altitud	Tipo de Sitio
		X	Y		
1.	Tambo de Paccha	726729	9741382	2418	Yacimiento, ocupacional
2.	Baños de Paccha	726588	9741425	2412	Yacimiento, fuente de agua
3.	Muro	726579	9741420	2410	Yacimiento, ocupacional
4.	Camino precolombino	727207	9742671	2266	Yacimiento vial, colunco
5.	Canal de riego	727203	9742676	2257	Yacimiento, agrícola
6.	Mano de Inca	727633	9741201	2332	Yacimiento, tola
7.	Tambo Salaceo	727287	9742371	2319	Yacimiento, ocupacional
8.	Cementerio Inca	727507	9741227	2310	Yacimiento, funerario

Elaborado por: Edison Chango.

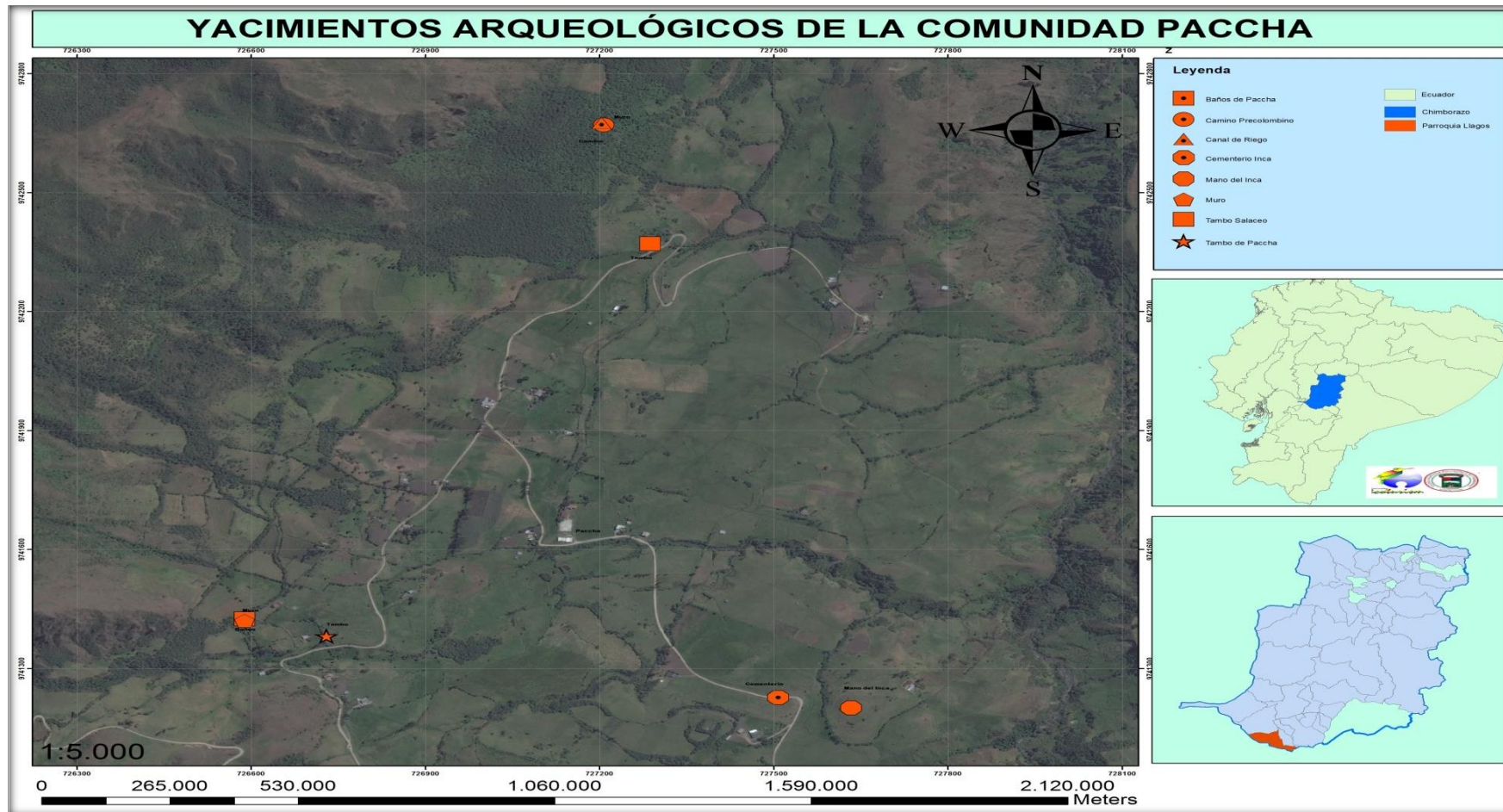




Figura 16. Yacimientos arqueológicos en la comunidad Paccha
 Elaborado por: Edison Chango.

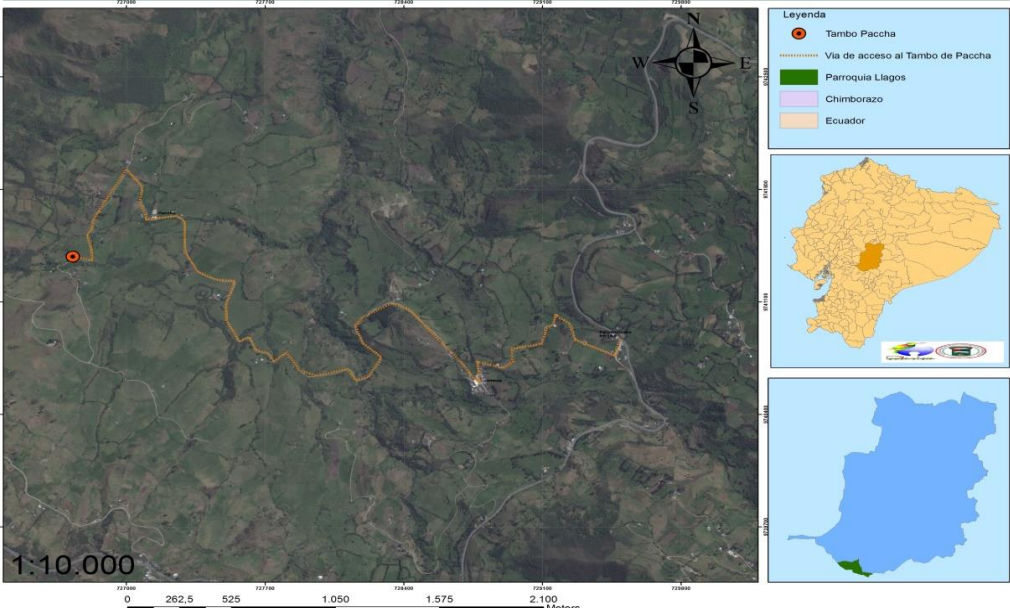

a. Yacimientos arqueológicos

Ficha 1. Tambo de Paccha

 		INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO		CÓDIGO AY-06-05-54- 001-15-000001		
Formulario:						
Tipo de Evidencia Registrada	MONUMENTAL					
Subtipo de Evidencia Registrada	MONUMENTAL TIPO HABITACIONAL					
Código de Investigación: (Código dado por conservación)						
1. IDENTIFICACIÓN						
Nombre	TAMBO DE PACCHA	Toponímico	TAMBO			
Tipo de Custodia						
Estatal	Religioso	Particular	X			
Nombre del Custodio MANUEL GARCIA						
Dirección COMUNIDAD PACCHA				Teléfono 0983776807		
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN						
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia: LLAGOS		
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN						
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN Y RÍO ANGAS		Orografía	CERRO PUÑAY		
Formación geológica			Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO		
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO		Área estimada	375 m cuadrados		
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA						
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N	9741382	E 726729	Altitud 2418 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	x	NO		
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona		
Punto 1	9741353	726609	2418	WGS84		
Punto 2	9741351	726599	2418	WGS84		
Accesos						
Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, seguimos por la panamericana dirección sur vía a Cuenca después de 13.5 km ingresamos a la derecha, el cual luego de 1.2 km nos dirige a la parroquia de Compu. Seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha, existe un desvío el cual nos dirigiremos hacia la izquierda 1 km, y a partir de este punto caminamos hasta llegar al Tambo de Paccha, el mismo que se encuentra en las faldas del Cerro Puñay.						
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO						
Emplazamiento Territorial						
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>	
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	X	Margen Costero	<input type="checkbox"/>	

Laderas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input checked="" type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>
Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
El sitio fue un lugar de estratégico para el descanso, cerca del yacimiento existe un camino precolombino que une la sierra con la costa del país. A este yacimiento arqueológico se le atribuye un lugar de descanso, para las personas que realizaban un intercambio comercial.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO	INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA			
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO BAJO	Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística	<input type="checkbox"/>
		Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	Restaurantes	<input type="checkbox"/>
		Vías de acceso	<input type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera	<input type="checkbox"/>
		Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos	<input type="checkbox"/>
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input checked="" type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input checked="" type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		

Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales		<input checked="" type="checkbox"/> Conflicto político / social		<input type="checkbox"/>	
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					
El abandono, las condiciones medioambientales: como los derrumbos de tierra, la flora silvestre y pastoreo de ganado vacuno son las causas de deterioro del tambo.					
Medidas adoptadas para la conservación/protección		No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año	N/A
				Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN				Efectuar un trabajo de dibujo y recuperación del sitio, al igual que se deberá proponer un trabajo de limpieza, control y conservación del Tambo.	
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)					
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>		
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>		
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN					
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>		
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RECONOCIDO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
MONITOREADO POR		AÑO			
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA					
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA Y MACRORESTOS VEGETALES	
Contextos Representativos: Se encontró cerámica de estilo ocre engobado propio de la Cultura de los Cañaris, y también se encontró macrorestos vegetales.					
Superficie				Descripción: El yacimiento se encuentra en un lugar estratégico cerca de una fuente subterránea de agua y en las faldas del Cerro Puñay.	
Profundidad		cm.b/sup.		Descripción	
Fechado C ¹⁴		SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra:		Periodo/Filiación			
Nombre del Laboratorio:		Cód. Investigación			
Resultado:					
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA					

Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones Responsable:
6. BIBLIOGRAFÍA		
PUBLICACIÓN: N/A INVESTIGACIÓN	CÓDIGO: N/A	
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS		
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0ffe0; margin: 0;">Via de acceso al Tambo Paccha</p>  </div>		
Descripción del acceso: desvío del kilómetro 14,8 de la vía Chunchi- Cuenca.		
PANORÁMICA DEL SITIO		
		
Descripción de la fotografía: paisaje actual de la zona del Tambo Paccha.		
DETALLE DEL SITIO		
Descripción de la fotografía: corte del muro lateral	Descripción de la fotografía: pared de la habitación uno, representa el deterioro del lugar,	

escala de 1 metro, piedras muy bien tallas y sobrepuestas una sobre otra.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

sus piedras están desbordándose de su pared original.



Fuente: Prospección de campo, 2015.



8. REGISTRO

Registrado por:	EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015
Revisado por:	CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016
Aprobado por:	CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016

9. OBSERVACIONES

Actualmente el sitio arqueológico se encuentra en abandono, es conocido por todas las personas de la comunidad, el presente registro de yacimientos arqueológicos pretende ser utilizado como un medio para la promoción, investigación arqueológica y la conservación del patrimonio cultural.

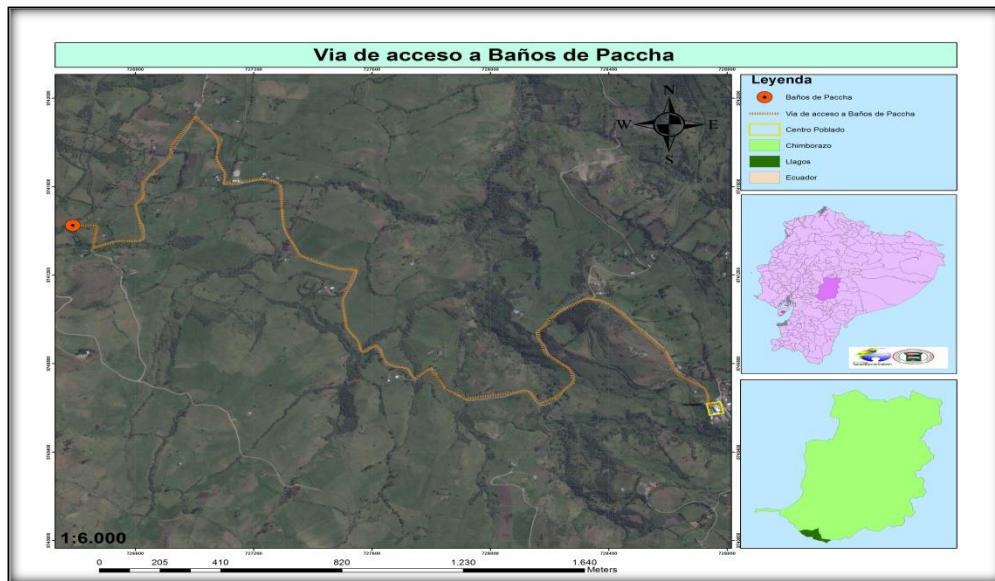
Ficha 2. Baños de Paccha

 ESPOCH ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		 INPC Instituto Nacional de Patrimonio Cultural ECUADOR		CÓDIGO	
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO					
Formulario:					
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL			
Subtipo de Evidencia Registrada		TERRACERIA AGRÍCOLA			
Código de Investigación:(Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre	BAÑOS DE PACCHA	Toponímico	PISCINA DE LA REINA PACCHA		
Tipo de Custodia					
Estata	<input checked="" type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Particular			
Nombre del Custodio: COMUNIDAD PACCHA					
Dirección COMUNIDAD PACCHA			Teléfono		
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LLAGOS
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN Y RÍO ANGAS	Orografía	CERRO PUÑAY		
Formación geológica	Región Bioclimática		REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO		
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO	Área estimada	275 M2		
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N	9741425	E 726588
					Altitud 2412 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	<input checked="" type="checkbox"/> X	NO	
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona	
Punto 1	9741432	726570	2412	WGS84	
Punto 2	9741423	726583	2412	WGS84	
Accesos					
<p>Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, seguimos la panamericana sur vía a Cuenca, alrededor de 13.5 km nos dirigimos a la derecha 1.2 km la cual nos lleva a la parroquia de Compud, seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha, nos desviamos el camino hacia la izquierda 1 km, caminamos hasta llegar a los Baños de Paccha que se encuentra en las faldas del Cerro Puñay.</p>					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Climas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>

Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input checked="" type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>
Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros AGUA SUBTERRÁNEA	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input type="checkbox"/>	Persecución	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
El yacimiento arqueológico Baños de Paccha es una fuente de agua subterránea que nace del Cerro Puñay, se encuentra cerca del Tambo de Paccha y del Camino Precolombino, en esta fuente de agua cuentan que se bañaba la Reina Paccha.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO	INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA			
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO MEDIO	Red eléctrica	<input type="checkbox"/>		
		Red de agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Vías de acceso	<input type="checkbox"/>		
		Gasoductos	<input type="checkbox"/>		
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra			
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas			
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas			
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas			
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input checked="" type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas			
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial – Infraestructuras			
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial – Infraestructuras			
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano			
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono			
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo sin control			

Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales		<input checked="" type="checkbox"/> Conflicto político / social	
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO			
Las rocas talladas que conforman este sitio arqueológico fueron extraídas para la venta, las rocas se encuentran en una planicie y cerca del mismo sitio, también la construcción de un tanque para agua potable para abastecer a la comunidad ha provocado la destrucción de este sitio arqueológico.			
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.	Año	N/A
		Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN		Realizar un estudio arquitectónico para la reconstrucción de sitio arqueológico, todas las piedras extraídas del lugar se encuentran a su alrededor, y realizar planes de protección y restauración el mismo.	
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)			
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN			
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	X
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN
5. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA			
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA
			CERÁMICA, LÍTICA
Contextos Representativos: rocas talladas conocidas como hembra y macho, que sirve para unir las piedras sin necesidad de pagarlo con barro u otro material.			
Superficie <input type="checkbox"/>	Descripción		
Profundidad <input type="checkbox"/> cm.b/sup.	Descripción		
d			
Fecha C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	x Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra:	Nombre del Laboratorio:		
Resultado:	Periodo/Filiación:		
Cod. Investigación:			
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA			
Elemento relacionado colecciones			
Código de Investigación			
Observaciones			
Responsable:			
6. BIBLIOGRAFÍA			
PUBLICACIÓN: N/A			

CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO



Descripción del acceso: desvío de la Parroquia Comput a la comunidad Paccha.

PANORÁMICA DEL SITIO

Descripción de la fotografía: paisaje actual de los Baños de Paccha, en esta zona se muestra los tanques de reservorio para la distribución de agua para la comunidad.



Fuente: Prospección de campo 2015.

DETALLE DEL SITIO

Descripción de la fotografía: corte de la pared oeste.

Descripción de la fotografía: piedras de la construcción de los Baños de Paccha.



Fuente: Prospección de campo 2015.



Fuente: Prospección de campo 2015.



8. REGISTRO

Registrado por:	EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015
Revisado por:	CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016
Aprobado por:	CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016

9. OBSERVACIONES

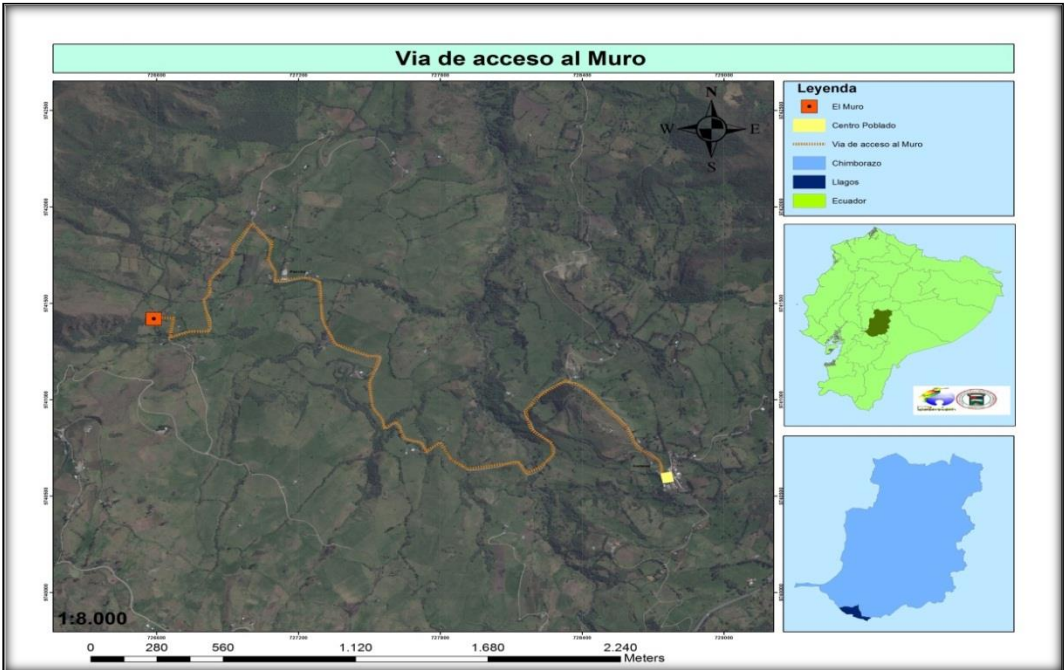

En torno al yacimiento arqueológico Baños de Paccha existen leyendas y mitos con el origen de su nombre.



Ficha 3. Muro

 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>			
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO					CÓDIGO AY-06-05-54- 003-15-000001
Formulario:					
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL			
Subtipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL TIPO HABITACIONAL			
Código de Investigación:(Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre	MURO	Toponímico	MURO		
Tipo de Custodia					
Estatal		Religioso		Particular	x
Nombre del Custodio	MANUEL GARCIA				
Dirección	COMUNIDAD PACCHA			Teléfono	0983776807
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia: LLAGOS	
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hidrografía	RÍO	Orografía	CERRO PUÑAY		
	HUABALCÓN Y RÍO ANGAS				
Formación geológica		Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO		
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO	Área estimada	50 M ²		
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9741420	E 726579	Altitud 2410
Delimitación de área (emplazamiento)		S	x	NO	
	I				
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona	
Punto 1	9741415	726619	2410	WGS84	
Punto 2	9741421	726602	2403	WGS84	
Accesos					
<p>Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, nos dirigimos por la panamericana al sur dirección a Cuenca después de 14 km se conduce a la derecha, que después de 1.2 km se encuentra la parroquia de Compud, seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha, continuamos por el camino hacia la izquierda 1 km, luego caminamos hasta llegar al Muro que se encuentra en las faldas del cerro Puñay.</p>					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	x	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	x	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>



Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>
Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfo s	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
Este muro divide dos yacimientos arqueológicos importantes el Tambo de Paccha y los Baños de Paccha, este muro está construido con piedras talladas.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO	INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA			
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO MEDIO	Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística	<input type="checkbox"/>
		Red de agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Restaurantes	<input type="checkbox"/>
		Vías de acceso	<input type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera	<input type="checkbox"/>
		Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos	<input type="checkbox"/>
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo comercial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		

Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales		<input checked="" type="checkbox"/> Conflicto político / social		
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO				
El abandono, la vegetación y pastoreo es la causa de deterioro del tambo.				
Medidas adoptadas para la conservación/protección		No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año N/A Ejecutor N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Efectuar un trabajo de dibujo y recuperación del sitio, al igual que se deberá proponer un trabajo de limpieza, control y conservación del Muro.	
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)				
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>	
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>	
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN				
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>	
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
RECONOCIDO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
MONITOREADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA				
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA, LÍTICA
Contextos Representativos: Lítica tallada cuadrangulares y rectangulares.				
Superficie		Descripción		
Profundidad cm.b/sup. ad		Descripción		
Fechado C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	
Cód. Investigación				
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA				
Elemento relacionado colecciones				
Código de Investigación				

Observaciones	
Responsable:	
6. BIBLIOGRAFÍA	
PUBLICACIÓN: N/A	
INVESTIGACIÓN	CÓDIGO: N/A
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS	
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO	
	
Descripción del Acceso: desvío de la Parroquia Compud a la comunidad Paccha.	
PANORÁMICA DEL SITIO	
Descripción de la fotografía: paisaje actual del Muro, se encuentra tapado por la cobertura vegetal, este muro divide a los yacimientos arqueológicos “Tambo de Paccha” y “Baños de Paccha”	
	
Fuente: Prospección de campo, 2015.	
DETALLE DEL SITIO	

<p>Descripción de la fotografía: piedras talladas del muro.</p>  <p>Fuente: Prospección de campo, 2015.</p>	<p>Descripción de la fotografía: el muro tiene una altura de 150 cm</p>  <p>Fuente: Prospección de campo, 2015.</p>
8. REGISTRO	
Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha 04/12/2015
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha 22/02/2016
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha 22/02/2016
9. OBSERVACIONES	
Actualmente este sitio es conocido por los pobladores de la comunidad, el presente estudio se puede utilizar como medio de comunicación, investigación arqueológica y la conservación del patrimonio cultural.	

Ficha 4. Camino precolombino

 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>				
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO					CÓDIGO AY-06-05-54- 004-15-000001	
Formulario:						
Tipo de Evidencia Registrada		CAMINO				
Subtipo de Evidencia Registrada		TRAMO				
Código de Investigación:(Código dado por conservación)						
1. IDENTIFICACIÓN						
Nombre	CAMININO PRECOLOMBINO		Toponímico	COLUNCO		
Tipo de Custodia						
Estatal	Religioso	Particular	x			
Nombre del Custodio: MANUEL GARCIA						
Dirección: COMUNIDAD PACCHA			Teléfono: 0983776807			
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN						
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LAGOS	
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN						
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN Y RÍO ANGAS		Orografía	CERRO PUÑAY		
Formación geológica			Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO		
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO		Perímetro estimado	APROX. 50KM		
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA						
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N	9742671	E 727207	Altitud 2266 m. s. n. m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	X	NO		
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona		
Punto 1	9741382	726729	2412	WGS84		
Punto 2	9742672	727206	2260	WGS84		
Accesos						
<p>Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, tomamos dirección sur por la panamericana vía a Cuenca después de 14 km, no dirigimos a la derecha 1.2 km la cual nos conduce a la parroquia de Compud, seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha, nos desviamos el camino hacia la izquierda 1 km y después caminamos hasta llegar al Camino Precolombino que se encuentra en las faldas del Cerro Puñay y este camino une a los puntos Joyagshi, Paccha y Huigra.</p>						
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO						
Emplazamiento Territorial						
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>	
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	X	Margen Costero	<input type="checkbox"/>	
Laderas	x	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>	
Planicies	x	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>	
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>	

Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros AGUA SUBTERRÁNEA	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
El camino precolombino es una vía de acceso que se utilizó para unir las comunidades y promover el comercio e intercambio de los productos de la sierra y de la costa, en la actualidad une a las comunidades de Joyagshi, Paccha y Huigra, además este camino une al Tambo de Salaceo y al Tambo de Paccha.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO		INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA		
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO MEDIO		Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística
			Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	Restaurantes
			Vías de acceso	<input type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo comercial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Conflicto político / social	<input type="checkbox"/>		
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

El camino se encuentra cubierto por la cobertura vegetal en un 40% el descuido y abandono del mismo, el pastoreo y la extracción de sus piedras para la construcción son los principales motivos de su deterioro.				
Medidas adoptadas para la conservación/protección		No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año N/A
				Ejecutor N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Realizar un estudio del camino para conocer los puntos de unión del mismo, realizar proyectos para su restauración, limpieza, conservación, y promover el turismo sostenible en esta ruta tan importante de nuestros ancestros.	
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)				
Declaratoria	Lev. topográfico digital			
Ordenanza	Lev. topográfico no digital			
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN				
SITIO INVESTIGADO	SI		NO	X
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
RECONOCIDO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
MONITOREADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN	
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA				
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA Y LÍTICA
Contextos Representativos: piedras talladas.				
Superficie	<input type="checkbox"/>	Descripción		
Profundidad	cm. b/sup.	Descripción		
Fecha C ¹⁴	SI		NO	x Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra:	Nombre del Laboratorio:			
Resultado:	Periodo/Filiación:			
Cód. Investigación:				
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA				
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación		Observaciones	

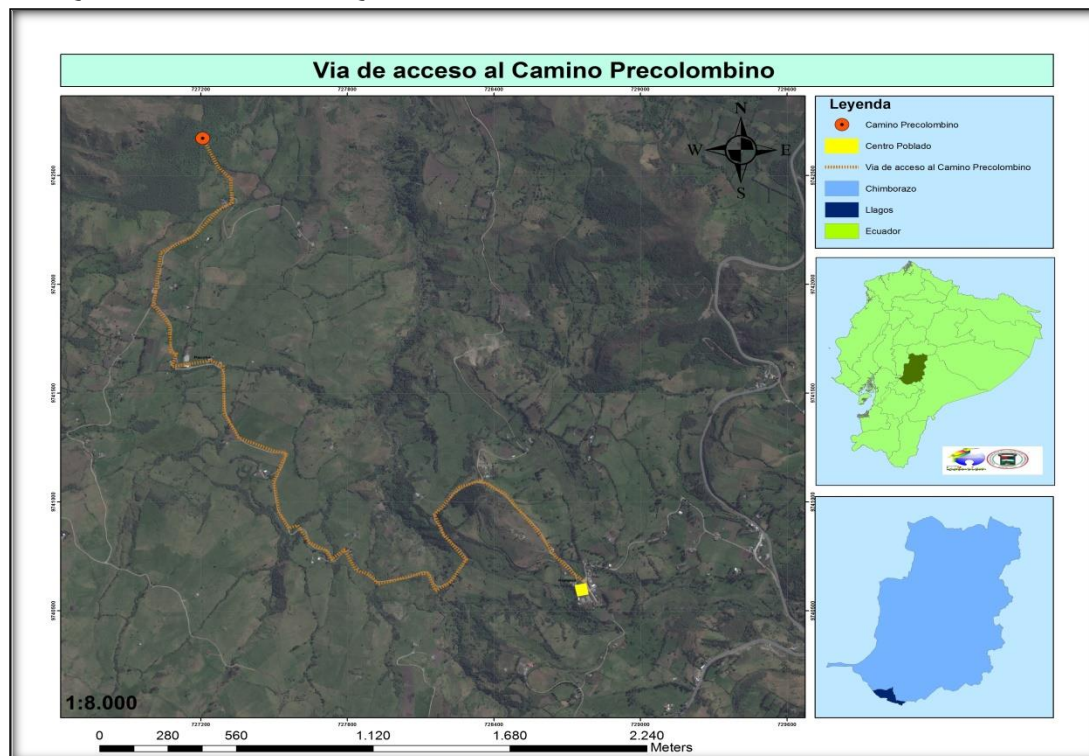
Responsable:

6. BIBLIOGRAFÍA

PUBLICACIÓN: N/A

INVESTIGACIÓN

CÓDIGO: N/A

7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS**CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO****Descripción del acceso:** desvío en la parroquia Cumpud al km 1.3 a la comunidad Paccha.**PANORÁMICA DEL SITIO****Descripción de la fotografía:** tramo del Camino Precolombino abandonado.**Fuente:** Prospección de campo, 2015.**DETALLE DEL SITIO****Descripción de la fotografía:** tramo 150 cm**Descripción de la fotografía:** tramo



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Fuente: Prospección de campo, 2015.



8. REGISTRO

Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha 04/12/2015
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha 22/02/2016
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha 22/02/2016

9. OBSERVACIONES



Actualmente el camino es conocido y ocupado por las personas de la comunidad, hace 60 años el camino todavía se lo utilizaba, fue de gran importancia para la actividad comercial e intercambio de productos de la sierra y la costa de nuestro país.

Ficha 5. Canal riego



 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>			
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO					CÓDIGO
Formulario:					AY-06-05-54-005-15-000001
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL			
Subtipo de Evidencia Registrada		TERRACERÍA AGRÍCOLA			
Código de Investigación:(Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre	CANAL DE RIEGO	Toponímico	ZAGUIN		
Tipo de Custodia					
Estatal	<input checked="" type="checkbox"/>	Religioso	<input type="checkbox"/>	Particular	<input type="checkbox"/>
Nombre del Custodio					
Dirección COMUNIDAD PACCHA			Teléfono		
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LLAGOS
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN		Orografía	CERRO ZAGUIN	
Formación geológica			Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO	
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO		Perímetro estimado	Nace en el Cerro Zaguin vía a Huigra, 15km	
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9742671	E 727203	Altitud 2257 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		S	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
		I	<input type="checkbox"/>		
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona	
Punto 1	9740353	726609	2518	WGS84	
Punto 2	9742572	726910	2218	WGS84	
Accesos					
Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, tomamos la panamericana dirección sur vía a Cuenca después de 14 km, nos dirigimos a la derecha alrededor de 1.2 km la cual nos lleva a la parroquia de Compud, este canal nace en esta parroquia y el canal va hacia la parroquia Huigra a un punto llamado Achote, para encontrar el canal en la comunidad Paccha seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha.					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>
Cuchillas	<input checked="" type="checkbox"/>	Quebradas	<input checked="" type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	<input checked="" type="checkbox"/>	Ríos	<input checked="" type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>

Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>
Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros AGUA SUBTERRÁNEA	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
El Canal de Riego nace en el Cerro Zaguin, el cual pertenece a la parroquia de Compud, el mismo abastece de agua a la comunidad Achiotte y Paccha.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	BAJAMENTE DESTRUIDO		INFRAESTRUCTURA CIVIL ASOCIADA		
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO BAJO		Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística
			Red de agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	Restaurantes
			Vías de acceso	<input type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input checked="" type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo comercial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Conflicto político / social	<input type="checkbox"/>		
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

Las personas en la actualidad siguen utilizando el Canal de Riego, los desastres naturales (derrumbos), la erosión hídrica y la contaminación al lugar con desechos sólidos, hacen que el canal se tape o se destruya, otra causa para el deterioro de este canal es que no existe ningún plan de protección, mantenimiento, recuperación de este yacimiento arqueológico.						
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año	N/A	Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Realizar proyectos para la recuperación de tramos que están destruidos por los derrumbos, realizar campañas de concientización ambiental e incentivar a las personas para que con mingas para limpiar anualmente y seguir conservando este yacimiento.			
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)						
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>			
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>			
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN						
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>				
DIAGNOSTICADO POR	EDISON	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
RECONOCIDO POR	CHANGO	AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
MONITOREADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	COLONIAL	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA		
Contextos Representativos: Cerámica de estilo vidriada propia del periodo colonial.						
Superficie	15 km	Descripción El canal de riego une dos comunidades el canal es de 30 x 30 x 30 cm				
Profundidad	cm.b/sup.	Descripción				
Fecha C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	X <input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas		
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	Cód. Investigación		
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						

Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:
6. BIBLIOGRAFÍA			
PUBLICACIÓN: N/A			
INVESTIGACIÓN CÓDIGO: N/A			
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS			
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO			
PANORÁMICA DEL SITIO			
Descripción fotográfica: canal tallado sobre la piedra.		Descripción fotográfica: canal sector Salaceo	
			
Fuente: Prospección de campo, 2015.		Fuente: Prospección de campo, 2015.	
8. REGISTRO			
Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015	
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016	
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016	
9. OBSERVACIONES			
El sitio es utilizado para el abastecimiento de agua para regadío de las comunidades aledañas.			

Ficha 6. Mano del Inca

 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>			
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO				CÓDIGO AY-06-05-54-006-15-000001	
Formulario:					
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL			
Subtipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL TIPO HABITACIONAL			
Código de Investigación:(Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre	MANO DEL INCA	Toponímico	TOLA DEL INCA		
Tipo de Custodia					
Estatal		Religioso		Particular	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombre del Custodio		SERGIO CISNEROS			
Dirección		COMUNIDAD PACCHA		Teléfono	
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LLAGOS
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN		Orografía	CERRO PUÑAY	
Formación geológica			Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO	
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO		Perímetro estimado	300 M2	
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9741201	E 727633	Altitud 233 2 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Nombre Punto	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona	
1	9741198		2332	WGS84	
2	9741199	727630 727620	2332	WGS84	
Accesos					
Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, tomamos la panamericana dirección sur vía a Cuenca después de 15 km nos dirigimos a la derecha, la mismo que nos lleva a la parroquia de Compud, seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 5 km hasta llegar a la comunidad Paccha.					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Cimas	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input checked="" type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	<input type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input checked="" type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>

Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños Grabado			Técnicas de		
Espiralados	<input checked="" type="checkbox"/>	Lineales	<input type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input type="checkbox"/>	Círculos	<input checked="" type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
La piedra Mano del Inca como se la conoce por los moradores de la comunidad se encuentra tallada en un bloque de piedra grande, la misma que se encuentra en la planicie de una tola.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	PARCIALMENTE DESTRUIDO	INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA			
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO BAJO	Red eléctrica	Infraestructura turística	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Red de agua potable	Restaurantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vías de acceso	Infraestructura hotelera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Gasoductos	Oleoductos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erosión eólica	<input checked="" type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input checked="" type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial - Infraestructuras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Conflicto político / social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

El abandono, la vegetación y pastoreo es la causa de deterioro del tambo.						
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año	N/A	Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Efectuar un trabajo de limpieza y realizar un estudio ocupacional ya que es un Tola con presencia de cerámica muy llamativa del período de integración, típica de la cultura Cañari.			
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)						
Declaratoria	Lev. topográfico digital					
Ordenanza	Lev. topográfico no digital					
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN						
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>				
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
RECONOCIDO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN			
MONITOREADO POR		AÑO				
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	LÍTICA		
Contextos Representativos: Metate con mano de moler.						
Superficie	190 m ²	Descripción El yacimiento se encuentra en la cima de una tola.				
Profundidad	cm.b/sup.	Descripción				
Fecha C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas			
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	Cód. Investigación		
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:			
6. BIBLIOGRAFÍA						
PUBLICACIÓN: N/A						
INVESTIGACIÓN CÓDIGO: N/A						
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS						
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO						
PANORÁMICA DEL SITIO						
Descripción de la fotografía: bloque de piedra sobre la tola del Inca.						



Fuete: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL SITIO

Descripción de la fotografía: Mano del Inca tallada en un bloque de piedra.



Fuete: Prospección de campo, 2015.

Descripción de la fotografía: contexto in situ se aprecia un metate con una mano de moler.



Fuete: Prospección de campo, 2015.



8. REGISTRO

Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016

9. OBSERVACIONES

Actualmente el sitio arqueológico se encuentra en abandono, es conocido por todas las personas de la comunidad, el presente registro de yacimientos arqueológicos pretende ser utilizado como un medio para la promoción, investigación arqueológica y la conservación del patrimonio cultural.

Ficha 7. Tambo Salaceo

 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>			
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO				CÓDIGO AY-06-05-54-001-15-000001	
Formulario:					
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL			
Subtipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL TIPO HABITACIONAL			
Código de Investigación: (Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre	TAMBO DE SALACEO		Toponímico	SALACEO	
Tipo de Custodia					
Estatal	<input type="checkbox"/>	Religioso	<input type="checkbox"/>	Particular	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombre del Custodio MANUEL GARCIA					
Dirección COMUNIDAD PACCHA				Teléfono 0983776807	
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LLAGOS
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hydrografía	RÍO HUABALCÓN		Orografía	CERRO PUÑAY	
Formación geológica			Región Bioclimática	REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO	
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO		Área estimada	1110 M2	
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9742371	E 727287	Altitud 2319 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	Zona	
Punto 1	9742339	727275	2319	WGS84	
Punto 2	9742401	7271189	2319	WGS84	
Accesos					
<p>Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, tomamos la panamericana sur dirección vía a Cuenca después de 15 km nos dirigimos a la derecha, la cual nos conduce a la parroquia de Compu, seguimos por un camino de tercer orden alrededor de 5 km hasta llegar a la comunidad Paccha, seguimos alrededor de 500 m más todo derecha hacia la última casa de propiedad del Sr. Manuel García en ese mismo lugar es el Tambo Salaceo.</p>					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input checked="" type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	<input type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input checked="" type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>

Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
Se encuentra en un sitio estratégico en la planicie, cerca del camino precolombino.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO		INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA		
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO MEDIO		Red eléctrica	Infraestructura turística	<input checked="" type="checkbox"/>
			Red de agua potable	Restaurantes	<input type="checkbox"/>
			Vías de acceso	Infraestructura hotelera	<input checked="" type="checkbox"/>
			Gasoductos	Oleoductos	<input type="checkbox"/>
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input checked="" type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial – Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial – Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Conflicto político / social	<input type="checkbox"/>		
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					
El abandono, las construcciones civiles, la agricultura y ganadería han hecho que el lugar esté por desaparecer.					

Medidas adoptadas para la conservación/protección	No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año	N/A	Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Efectuar un trabajo de dibujo y recuperación del sitio, al igual que se deberá proponer un trabajo de limpieza, control y conservación del Tambo.			
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)						
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>			
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>			
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN						
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>		NO <input checked="" type="checkbox"/>			
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO 2015			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RECONOCIDO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
PROSPECTADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
EXCAVADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RESCATADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
MONITOREADO POR	AÑO					
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA		
Contextos Representativos: Metate con mano de moler.						
Superficie	Descripción					
Profundidad	cm.b/sup.	Descripción				
Fecha C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas		
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	Cód. Investigación		
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:			
6. BIBLIOGRAFÍA						
PUBLICACIÓN: N/A						
INVESTIGACIÓN CÓDIGO						
N						
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS						
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO						

PANORÁMICA DEL SITIO

Descripción de la fotografía: Paisaje actual del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL SITIO

Descripción de la fotografía: piedra tallada para la construcción.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Descripción de la fotografía: piedra de moler in situ Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2015.



8. REGISTRO

Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016

9. OBSERVACIONES

Actualmente el sitio arqueológico se encuentra en abandono, es conocido por todas las personas de la comunidad, el presente registro de yacimientos arqueológicos pretende ser utilizado como un medio para la promoción, investigación arqueológica y la conservación del patrimonio cultural.

Ficha 8. Cementerio Inca

 ESPOCH <small>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</small>		 INPC <small>Instituto Nacional de Patrimonio Cultural</small>		
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO				CÓDIGO AY-06-05-54- 008-15- 000001
Formulario:				
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL		
Subtipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL CEREMONIAL		
Código de Investigación:(Código dado por conservación)				
1. IDENTIFICACIÓN				
Nombre		CEMENTERIO INCA	Toponímico	
Cementerio		CEMENTERIO		
Tipo de Custodia				
Estatal	Religioso	Particular	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nombre del Custodio CAMILO QUISHPE				
Dirección COMUNIDAD PACCHA		Teléfono		
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN				
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	
Parroquia	LLAGOS			
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN				
Hydrografía	RÍO HUABALCÓN	Orografía	CERRO PUÑAY	
Formación geológica	Región Bioclimática		REGIÓN LLUVIOSA SUBTEMPERADO	
Región Ecológica	BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO	Perímetro estimado	M2	
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA				
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9741227 E 727507	
		Altitud 2310 m.s.n.m		
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	
		NO	<input type="checkbox"/>	
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud	
Punto 1	9741201	727547	2418	
Punto 2	9741210	727599	2418	
Zona WGS84				
Accesos				
<p>Partiendo de la cabecera cantonal de Chunchi, seguimos por la panamericana sur dirección vía a Cuenca, después de 14 km nos dirigimos a la derecha alrededor de 1.2 km la cual nos lleva a la parroquia de Compu, nos dirigimos por un camino de tercer orden por 4 km hasta llegar a la comunidad Paccha, antes de llegar a la casa comunal se puede observar en la carretera los yacimientos arqueológicos de este cementerio.</p>				
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO				
Emplazamiento Territorial				
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Laderas	<input type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	
Planicies	<input checked="" type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	
		Islas	<input type="checkbox"/>	
		Margen Costero	<input type="checkbox"/>	
		Mar	<input type="checkbox"/>	
		Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>	
		Humedales	<input type="checkbox"/>	

Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					
Interpretación del sitio					
Habitacional	<input type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input checked="" type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espiralados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
EL sitio se encuentra en las faldas de una Tola y en el lugar se divisa dos muros de piedra que muestra la entrada.					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO		INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA		
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO BAJO		Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística
			Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	Restaurantes
			Vías de acceso	<input checked="" type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra			
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas			
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas			
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas			
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas			
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial – Infraestructuras			
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial – Infraestructuras			
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano			
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono			
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Turismo sin control			
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input checked="" type="checkbox"/>	Conflicto político / social			
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

La ganadería, agricultura y la vía de tercer orden que lleva a la comunidad son las principales causas en el deterioro de este centro ceremonial, el arado del suelo ha desplazado muchas rocas que tenían forma en el lugar, también el lugar tiene historias y leyendas donde, suenan campanas, cadena, es un lugar con misticidad.						
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No han existido planes emergentes ni de control debido a que el sitio apenas está siendo registrado.		Año	N/A	Ejecutor	N/A
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN			Capacitar a la población de la importancia de los yacimientos arqueológicos, para su protección y conservación.			
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)						
Declaratoria		Lev. topográfico digital				
Ordenanza		Lev. topográfico no digital				
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN						
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>				
DIAGNOSTICADO POR	EDISON CHANGO 2015			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RECONOCIDO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
PROSPECTADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
EXCAVADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RESCATADO POR	AÑO			CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
MONITOREADO POR	AÑO					
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRECOLOMBINO	TIPO DE EVIDENCIA	RESTOS ÓSEOS Y CERÁMICA		
Contextos Representativos: osamentas						
Superficie	Descripción					
Profundidad	Descripción					
Fechado C ¹⁴	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	X <input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas		
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	Cód. Investigación		
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA						
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:			
6. BIBLIOGRAFÍA						
PUBLICACIÓN: N/A						
INVESTIGACIÓN CÓDIGO						

7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS

CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO

PANORÁMICA DEL SITIO

Descripción de la fotografía: muros de piedra en las faldas de una tola.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL SITIO

Descripción de la fotografía: roca grande puede mostrar la entrada al sitio.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Descripción de la fotografía: planicie del cementerio.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

8. REGISTRO

Registrado por: EDISON CHANGO	Fecha	04/12/2015
Revisado por: CHRISTIAM AGUIRRE DANILO GUILCAPI	Fecha	22/02/2016
Aprobado por: CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	22/02/2016

9. OBSERVACIONES

En torno a la tola del Inca que en sus faldas se encuentra el Cementerio Inca existen sinnúmero de leyendas y mitos relacionados al origen de este sitio.

7. Excavaciones arqueobotánicas

a. **Recuperación Carpológica en la comunidad Paccha, cantón Chunchi**

Para recuperar los macro restos vegetales se realizaron tres sondeos arqueológicos (una trinchera y dos cateos). Se escogieron dos yacimientos arqueológicos, los cuales presentaron características esenciales para la recuperación de material carpológico. Los dos cateos se realizaron en el Tambo de Paccha y la trinchera se realizó en el Tambo de Salaceo.

Tabla 46. Localización de los sondeos arqueológicos

Sondeo	Código	Coordenadas		Altura m.s.n.m.	Estructura
		X	Y		
Cateo 01	C01	726729	9741382	2418	Tambo habitación 1
Cateo 02	C02	726609	9741353	2418	Tambo habitación 2
Trinchera 01	T01	7272507	9742371	2319	Tambo Salaceo

Fuente: Edison Chango, 2016

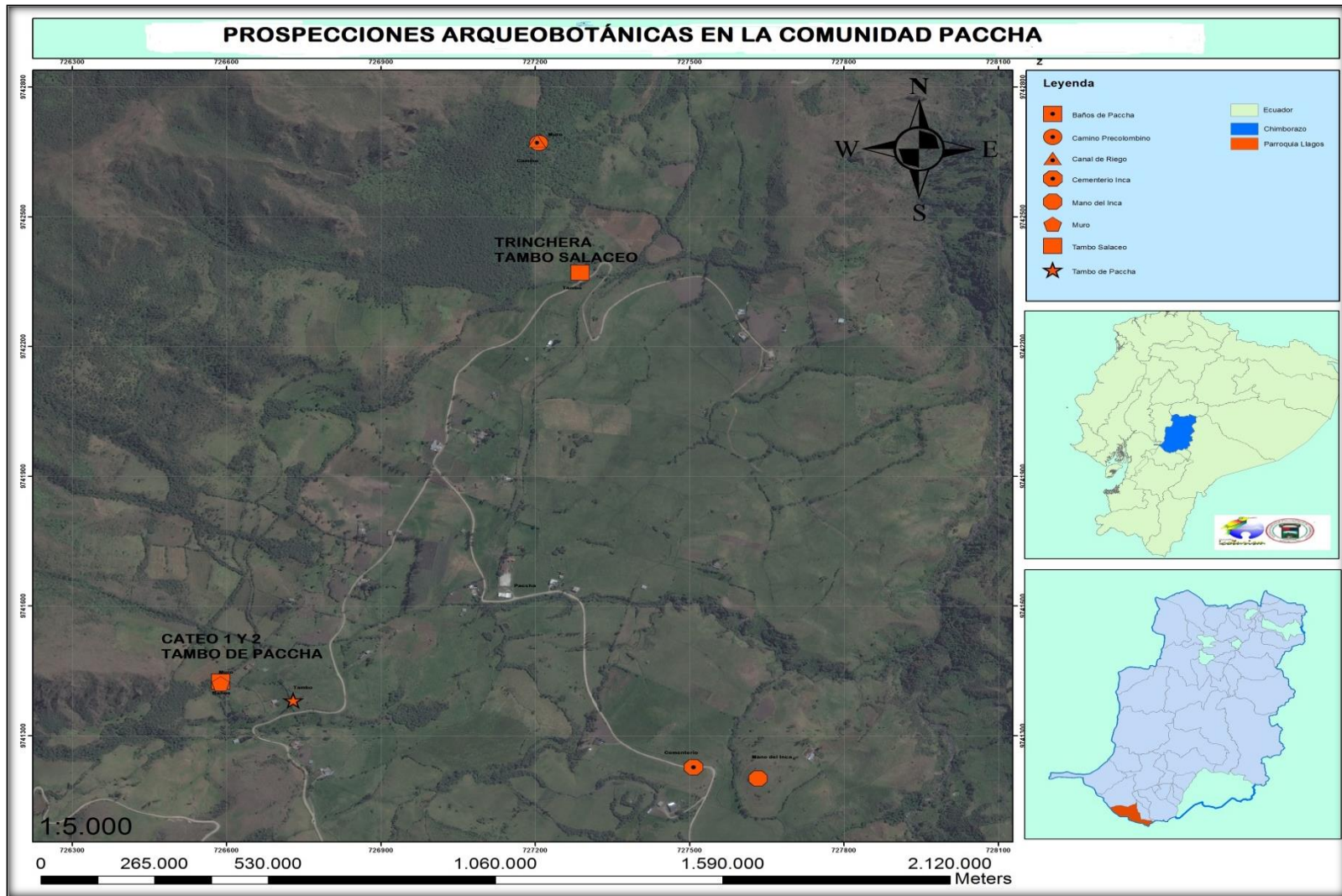


Figura 17. Mapa de localización de los sondeos arqueológicos
Elaborado por: Edison Chango.

Descripción: ubicación del cateo 1, cateo 2 y la trinchera ubicados en el Tambo de Paccha y el Tambo Salaceo respectivamente.

3. Sondeos arqueológicos

Tabla 47. Unidad de excavación Cateo 1

1. Datos generales		
Fecha: 04/12/2015 - 05/12/2015	Responsables: Edison Chango	
Sector: Paccha	Estructura: Tambo habitación 1	
2. Descripción del sondeo		
Tipo: Cateo	Unidades: I	
Coordenadas: 726729 / 9741382	Elevación: 2.418 m.s.n.m.	
Extensión(ancho): 1 m	Extensión (largo): 1,50 m	Profundidad: 50 cm
Pendiente: 0 grados	Diferencia de altura: 50cm	Orientación: Norte– Este
3. Descripción de la estructura		
La estructura tiene una forma rectangular. El sitio es un lugar de descanso. Tiene 3 habitaciones y un patio grande. Alcanza una extensión de 15 x 25 metros, la habitación 1 mide 4x4 m.		
4. Estado de conservación		
En cuanto a su estructura arquitectónica se encuentra medianamente destruida, ya que se puede mirar las piedras de sus muros en el suelo y los sedimentos de tierra que han sido redepositados por procesos naturales. Está cubierta por vegetación de la zona y expuesta a actividades de pastoreo de ganado vacuno.		
5. Fotografías del sondeo		
Descripción de la fotografía: localización de cateo 1, Tambo de Paccha habitación 1. Extracción de la cobertura vegetal.		



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Descripción de la fotografía: aplicación de la técnica de decapado para el segundo nivel.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

7. Niveles del sondeo

Nivel 1: Sedimento de la cobertura vegetal

- Profundidad de inicio y final: 0-20 cm bajo superficie
- Textura y consistencia: Franco, suelta
- Tipo: Natural
- Materiales culturales: sin evidencia
- Color: café oscuro
- Carbón: No

Nivel 2: Sedimento suelo negro con gran material orgánico

- Profundidad de inicio y final: 20-50 cm bajo superficie
- Textura y consistencia: Franco arenosa, suelta
- Análisis químico:
- Tipo: Natural
- Materiales culturales: cerámica
- Color: café oscuro
- Carbón: Si

8. Interpretación del sondeo

Este sondeo se efectuó en la habitación 1 del yacimiento arqueológico del Tambo de Paccha, con el fin de encontrar macrorestos vegetales.

Se procedió a utilizar la técnica de piqueteado, esta técnica se la utilizó para remover la cobertura vegetal. La segunda técnica empleada fue el decapado. La excavación no registró material cultural, por tal motivo se suspendió el cateo llegando a los 50 cm de profundidad.

9. Material cultural encontrado

Segundo nivel: cerámica

Descripción de la fotografía: fragmentos de cerámica.

Estilo leonada alisada con incisiones.



Fuente: Prospección de campo, 2015.


Segundo nivel: carbón

Descripción de la fotografía: fragmentos de carbón en el Tambo de Paccha.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Tabla 48. Unidad de excavación Cateo 02

1. Datos generales		
Fecha: 04/12/2015 - 05/12/2015	Responsables: Edison Chango	
Sector: Paccha	Estructura: Tambo habitación 2	
2. Descripción del sondeo		
Tipo: Cateo	Unidades: I	
Coordenadas: 726726 / 9741357	Elevación: 2.418 m.s.n.m.	
Extensión(ancho): 1 m	Extensión (largo): 2.00 m	Profundidad: 0.80 m
Pendiente: 0°	Diferencia de altura: 80 cm	Orientación: Este – Oeste
3. Descripción de la estructura		
La estructura tiene una forma rectangular, es un sitio de descanso, alcanza una extensión de 15 metros de ancho x 25 metros de largo, con un área de 375 metros cuadrados. La habitación 2 mide 4x4 m.		
4. Estado de conservación		
En cuanto a su estructura arquitectónica se encuentra medianamente destruida, ya que se puede observar las piedras de sus muros en el suelo, está cubierta por vegetación de la zona y está expuesta a actividades de pastoreo de ganado vacuno.		
5. Fotografía del sondeo		
Descripción de la fotografía: localización de cateo 2, Tambo de Paccha habitación 2. Extracción de la cobertura vegetal.		
		
Fuente: Prospección de campo, 2015.		
Descripción de la fotografía: material cultural encontrado, macrorestos vegetales (semillas).		



Fuente: Prospección de campo, 2015.

6. Niveles del sondeo

Nivel 1: Sedimento de la cobertura vegetal

- Profundidad de inicio y final: 0- 30 cm bajo superficie
- Textura y consistencia: limo, suelta
- Tipo: Natural, raíces vegetales
- Materiales culturales: sin evidencia
- Color: café oscuro
- Carbón: No

Nivel 2: Sedimento de suelo húmífero con gran cantidad de materia orgánica

- Profundidad de inicio y final: 30-60 cm bajo superficie
- Textura y consistencia: Limo – húmífero, rocoso.
- Análisis químico: no
- Tipo: Material Cultural
- Materiales culturales: Fragmentos de cerámica (dos restos).
- Color de la cerámica: Crema pulida
- Color del Textil: Rojo.
- Carbón: Si

Nivel 3: Sedimento de clastos calcáreos

- Profundidad de inicio y final: 60-80 cm bajo superficie
- Textura y consistencia: Limo – húmífero, rocoso
- Análisis químico: No
- Tipo: Natural
- Materiales culturales: Macrorestos vegetales (semillas)
- Color: café verdoso
- Carbón: No

7. Interpretación del sondeo

Este sondeo se efectuó sobre la superficie de la estructura del Tambo de Paccha en la Habitación 2, en virtud de identificar macrorestos vegetales.

Se utilizó la técnica de piqueteado, el cual sirve para remover el primer nivel se excavó 30 cm, sin tener éxito y no encontrar material cultural.

Para el segundo nivel cultural se utilizó la técnica del decapado, se observó la presencia de material cultural. Se encontró cerámica y carbón.

En el tercer nivel se utilizó la técnica de decapado debido a la presencia de material cultural, se encontró macrorestos vegetales (semillas) y carbón.

En la pared Sur-Oeste de la Habitación 2 del Tambo se pudo evidenciar sus piedras talladas y colocadas, debido a la dificultad de seguir excavando se canceló el cateo a los 80 cm de profundidad.

8. Material cultural encontrado.

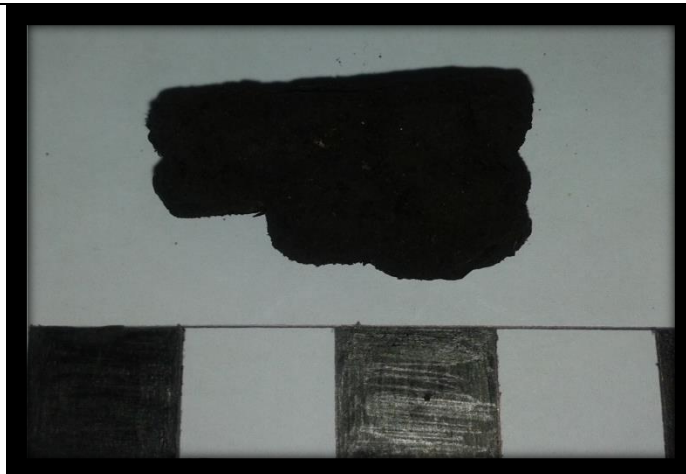
Segundo nivel: cerámica

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica naranja, pertenece al estilo Naranja Granulada.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Descripción de la fotografía: Fragmento de carbón.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Nivel tres: macro restos vegetales

Descripción de la fotografía: semillas recuperas in situ por el sistema de flotación.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

Tabla 49. Unidad de excavación Trinchera 01

1. Datos generales		
Fecha: 11/01/2016		Responsables: Christiam Aguirre / Edison Chango
Sector: Paccha- Salaceo		Estructura: Tambo de descanso
2. Descripción del sondeo		
Tipo: Trinchera		Unidades: I, II
Coordenadas: 727287 / 9742371		Elevación: 2.319 m.s.n.m.
Extensión(ancho): 5 m	Extensión (largo): 2 m	Profundidad: 0.60 m
Pendiente: 0°	Diferencia de altura: 60 cm	Orientación: Este – Norte
3. Descripción de la estructura		
La estructura se encuentra en ruinas y se puede observar directamente dos paredes con rocas sobrepuestas ordenadamente, se puede decir que era una gran cerca de descanso ya que se encuentra en la planada que une el camino de la costa (Huigra) a la sierra (Cañar), tiene una extensión de 37 metros de largo y de 30 metros de ancho, con un área de 1110 metros cuadrados.		
4. Estado de conservación		
En cuanto a su estructura arquitectónica se encuentra gravemente destruida, ya que se puede mirar las piedras de sus muros en el suelo, y en una construcción actual cerca de la misma, está cubierta por vegetación de la zona y está expuesta a actividades antrópicas como botadero de basura, pastoreo, extracción de sus rocas.		
9. Fotografía del sondeo		
<p>Descripción de la fotografía: trinchera 1, sector Salaceo. Limpieza de la trinchera, con la unidad I y la Unidad II.</p> 		
Fuente: Prospección de campo, 2016.		
10. Niveles del sondeo		
Nivel 1: Sedimento de cobertura vegetal		

<p>-Profundidad de inicio y final: 0- 30 cm bajo superficie</p> <p>-Textura y consistencia: limo, suelta</p> <p>-Tipo: Natural, raíces vegetales</p> <p>-Materiales culturales: Cerámica (densidad alta)</p> <p>-Color: café oscuro, crema</p> <p>-Carbón: No</p> <p>Nivel 2: Sedimento de suelo húmico con gran cantidad de materia orgánica</p> <p>-Profundidad de inicio y final: 30-60 cm bajo superficie</p> <p>-Textura y consistencia: Limo – húmico, rocoso.</p> <p>-Análisis químico: no</p> <p>-Tipo: Material Cultural</p> <p>-Materiales culturales: Fragmentos de cerámica (densidad alta)</p> <p>-Color de la cerámica: Crema pulida, café oscura</p> <p>-Carbón: No</p>
<p>11. Interpretación del sondeo</p> <p>Este sondeo se efectuó sobre la superficie de la estructura del Tambo de Salaceo, a campo abierto, en virtud de identificar macro restos vegetales.</p> <p>Se realizó una prospección superficial siendo positiva para una ocupación preliminar de la cultura Cañari. El área de prospección es de 600 metros cuadrados y se evidenció alta densidad de fragmentos de cerámica.</p> <p>Para el primer nivel se utilizó la técnica de piqueteado, el cual sirve para remover la primera capa y llegar a un primer nivel cultural en este caso se excavó 30cm de profundidad, en este nivel se logró recuperar material cultural en gran densidad, cerámica de color café oscuro, crema pulido, y demás estilos.</p> <p>Para el segundo nivel cultural se utilizó la técnica del decapado. Existe presencia de material cultural con alta densidad, se encontró cerámica, pero debido a la presencia de rocas alrededor de toda la trinchera se procedió a cancelar la excavación pero con material cultural recuperado en alta densidad.</p>
<p>12. Material cultural</p> <p>El material cultural recuperado en la superficie fue positivo obteniendo lítica y cerámica de los siguientes estilos culturales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leonado alisado 2. Vidriado 3. Ocre engobado 4. Naranja granulada 5. Leonada alisada con incisiones 6. Blanco sobre rojo 7. Naranja pulida

Descripción de la fotografía: lítica, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo leonado alisado**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo vidriada**, propia de la época colonial.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo ocre engobado**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo naranja granulada**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo leonado alisado con incisiones**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo blanco sobre rojo**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo naranja pulida**, encontrado en la superficie del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Material encontrado: Unidad 2, nivel 3

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo naranja granulada**, encontrado en la unidad 2, nivel 3, del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo ocre engobado**, encontrado en la unidad 2, nivel 3, del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

Descripción de la fotografía: fragmento de cerámica **estilo leonado alisado**, encontrado en la unidad 2, nivel 3, del Tambo Salaceo.



Fuente: Prospección de campo, 2016.

C. CARACTERIZACIÓN CARPOLÓGICA DE LA BIODIVERSIDAD ACTUAL Y PRETÉRITA

1. Registro carpológico de la biodiversidad actual

Tabla 50. *Zea mays*


Lugar: Paccha- Llagos		Código: 001
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Zea mays</i>		
Familia: Poaceae		Orden: Poales
Tipo de vegetación: Planta herbácea tipo mata.		
Fotografía 48. <i>Zea mays</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: El grano de maíz amarillo es el componente más importante en el mundo para la producción de alimentos balanceados que nutren a las especies animales que más consumimos como: aves, cerdos y vacunos. Éstos animales nos proveen de carnes, huevos, leche, etc.		
Tipo de reproducción: Por semillas	Fecha de floración: Mayo- Junio	
ESTUDIO MORFOLÓGICO	Textura: Presenta el epispermo liso	
Tipo de semilla: Cariópside.	Color: amarillo cubierta por una membrana transparente.	
Peso medio de 10 semillas: 0,2 mg	Forma: oblonga	
Largo medio de 10 semillas: 8,785 mm	Ancho medio de 10 semillas: 6,811 mm	

Tabla 51. *Phaseolus vulgaris*

Lugar: Paccha- Llagos		Código: 002
Altitud: 2798 msnm	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Fréjol		
Nombre científico: <i>Phaseolus vulgaris</i>		
Familia: Fabaceae		
Orden: Fabales	Tipo de reproducción: Por semillas	
Tipo de vegetación: Herbácea	Fecha de floración: Diciembre- Enero	

Fotografía 49-50. *Phaseolus vulgaris*

Fuente: Edison Chango.

Importancia:

Son semillas destinadas a la comercialización y auto consumo, ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre y reduce el riesgo de enfermedades crónicas.

ESTUDIO MORFOLÓGICO :

Tipo de semilla: Legumbre.	Color: Entre amarillas y crema.	
Textura: Episperma liso	Forma: Ovoide	
Largo: 13,375 mm	Ancho: 10,11 mm	Peso: 0,6 mg

Tabla 52. *Cucurbita máxima*

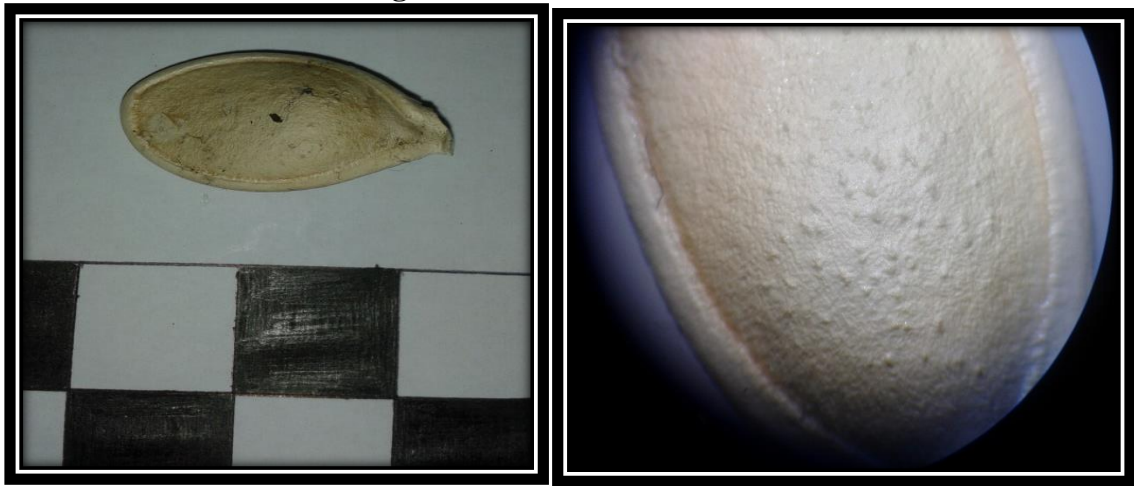
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 003
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Cucurbita máxima</i>		
Familia: Cucurbitaceae		Orden: Cucurbitales
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Tipo de reproducción: por semillas.		Etapa de floración: marzo, abril.
Fotografía 51-52. <i>Cucurbita máxima</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Planta que sirve de alimentación humana, su fruto lo reparan en sopas y coladas. Alimentación animal, lo consumen sus hojas y tallos.		
Estudio morfológico	Textura: Áspera	
Tipo de semilla: Linaza	Color: Crema blanquecino	
Peso medio de 10 semillas: 0,426 mg	Forma: Elipse	
Largo medio de 10 semillas: 25,725 mm	Ancho medio de 10 semillas: 14,537 mm	

Tabla 53. *Coraria tymifolia*

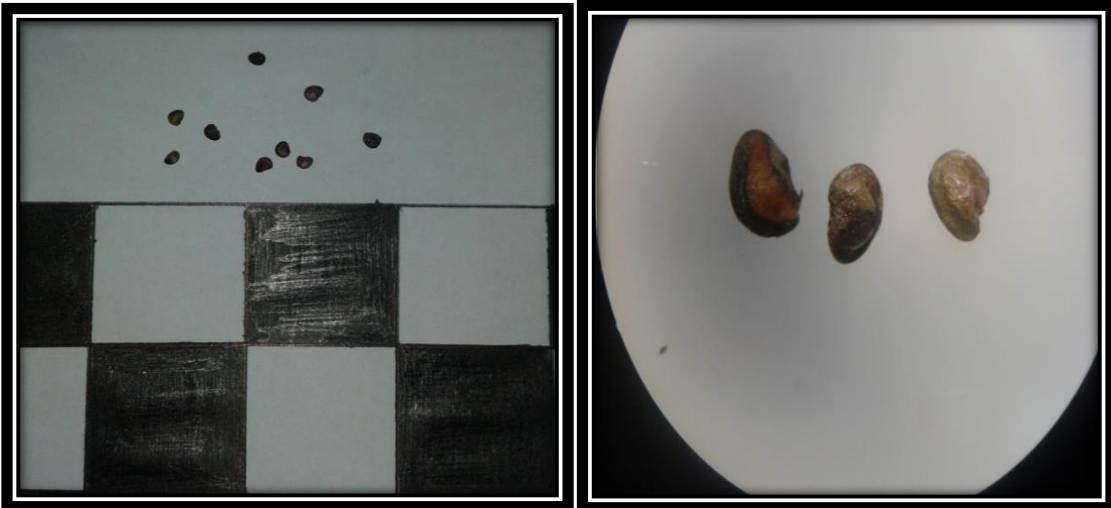
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 004
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Coraria tymifolia</i>		
Familia: Corariaceae		Orden: Cucurbitales
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Tipo de reproducción: semillas.		Época de floración: julio, agosto.
Fotografía 53-54. <i>Coraria tymifolia</i>		
		
Fuente: Prospección de campo, 2015.		
Importancia y usos: Su fruto se utiliza como tinte natural. Las personas que comen este fruto les causan cansancio y mareos.		
Estudio morfológico		Textura: Lisa
Tipo de semilla:		Color: Verde y rojizo
Peso media de 1000 semillas: 0,00411 mg		Forma: Plana
Largo media de 10 semillas: 1,45 mm		Ancho media de 10 semillas: 0,933 mm

Tabla 54. *Begonia semperflorens*

Lugar: Paccha- Llagos		Código: 005
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Begonia semperflorens</i>		
Familia: Begoniaceae		Orden: Violales
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Tipo de reproducción: por estaca		Época de floración: julio, agosto
Fotografía 55-56. <i>Begonia semperflorens</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Medicinal, la hoja se colocaba en la frente para el dolor de cabeza y sus frutos se comían. Su madera es utilizada para la elaboración de herramientas, y su carbón es de buena calidad		
ESTUDIO MORFOLÓGICO		Textura: Suave
Tipo de semilla: Esquizocarpo		Color: Café claro
Peso media de 10 semillas: 0,146 mg		Forma: Pentagonal con una hoja carpelar
Largo: 13,028 mm		Ancho: 31,982 mm

Tabla 55. *Buddleja incana*


Lugar: Paccha- Llagos		Código: 006
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Buddleja incana</i>		
Familia: Scrophulariaceae		Orden: Lamiales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Tipo de reproducción: por estaca y semillas.		Época de floración: mayo y septiembre.
Fotografía 57-58. <i>Buddleja incana</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Su madera es resistente y la utilizan para realizar mangos de herramientas, y realizar tallados. Su leña y carbón son de buena calidad. En uso medicinal, realizan en infusión para los dolores reumáticos. Sus flores lo utilizan para realizar tintes naturales.		
Estudio morfológico	Textura: Áspero	
Tipo de semilla: Nuez	Color: Café oscuro	
Peso medio de 10 semillas: 0,022 mg	Forma: Circular, con cabecillas en los polos, es voluble.	
Largo medio de 10 semillas: 5,596 mm	Ancho medio de 10 semillas: 3,942 mm	

Tabla 56. *Datura inoxia*

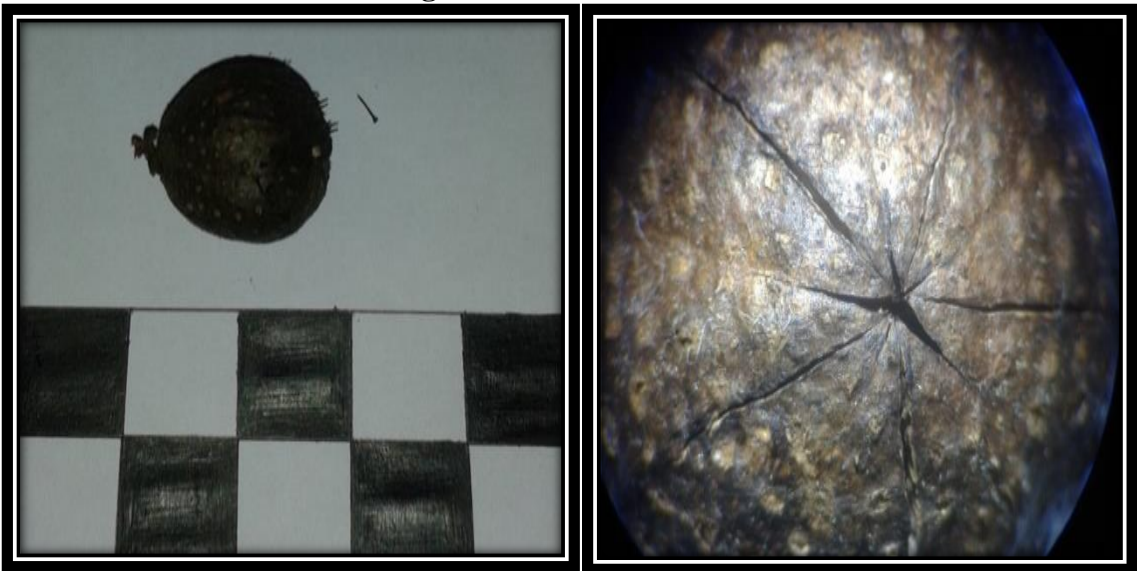
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 007
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Datura inoxia</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Tipo de reproducción: por estaca.		Época de floración: agosto y febrero.
Fotografía 59-60. <i>Datura inoxia</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Planta silvestre atrae el agua. Es empleada en muchos lugares como planta ornamental. Tiene uso medicinal, se utiliza sus hojas como analgésico de las heridas.		
Estudio morfológico		Textura: Velludas
Tipo de semilla: Castaña		Color: Café oscuro
Peso medio de 10 semillas: 1,035 gr		Forma: Redondeada, con presencia de espinas, tiene 9 divisiones bien marcadas en nueve partes.
Largo medio de 10 semillas: 20,597 mm		Ancho medio de 10 semillas: 19,48 mm

Tabla 57. *Morrella pubescens*

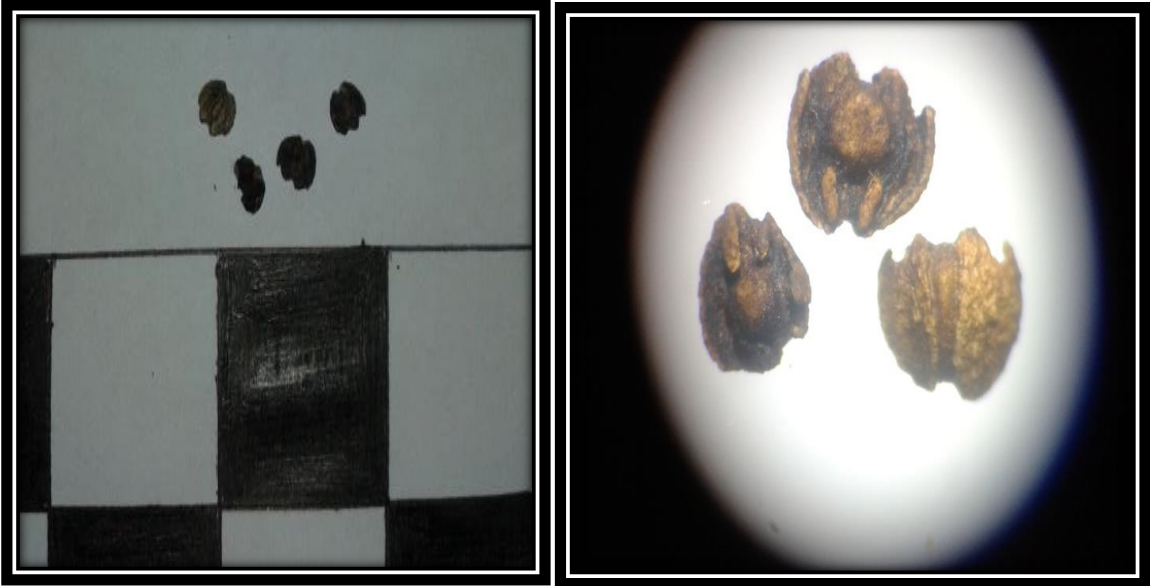
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 008
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Morella pubescens</i>		
Familia: Miricaceae		Orden: Miricales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Tipo de reproducción: por estaca.		Época de floración: septiembre y junio.
Fotografía 61-62. <i>Morella pubescens</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Especie de planta con madera y carbón de alta calidad, su madera es fuerte y lo usan para construir cercos. También lo utilizan ornamentalmente para contribuir a la reforestación.		
Estudio morfológico		Textura: Áspera
Tipo de semilla: Cinodorrón		Color: Café oscura
Peso medio de 100 semillas : 0,0028		Forma: Amorfa, forma de alas, con presencia de un núcleo redondeado y dos rectangulares.
Largo medio de 10 semillas: 2,311 mm		Ancho medio de 10 semillas: 2,116 mm

Tabla 58. *Solanum nigrescens*

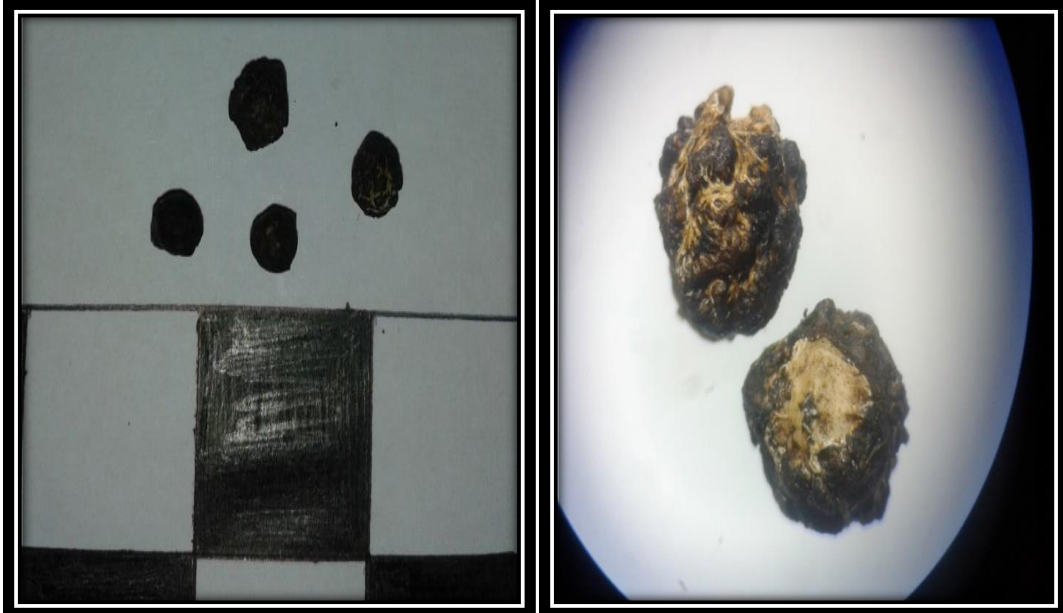
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 009
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Solanum nigrescens</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Planta herbácea.		
Tipo de reproducción: por estaca.		Época de floración: septiembre y junio.
Fotografía 63-64. <i>Solanum nigrescens</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Lo utilizan medicinalmente para golpes en el cuerpo, cura la hinchazón y alivia el dolor.		
Estudio morfológico	Textura: Áspera	
Tipo de semilla: Capsula	Color: Café	
Peso medio de 100 semillas: 0,02 mg	Forma: Redondeada con resquebrajamientos volubles.	
Largo medio de 10 semillas: 4,212 mm	Ancho medio de 10 semillas: 3,412 mm	

Tabla 59. *Miconia calvescens*

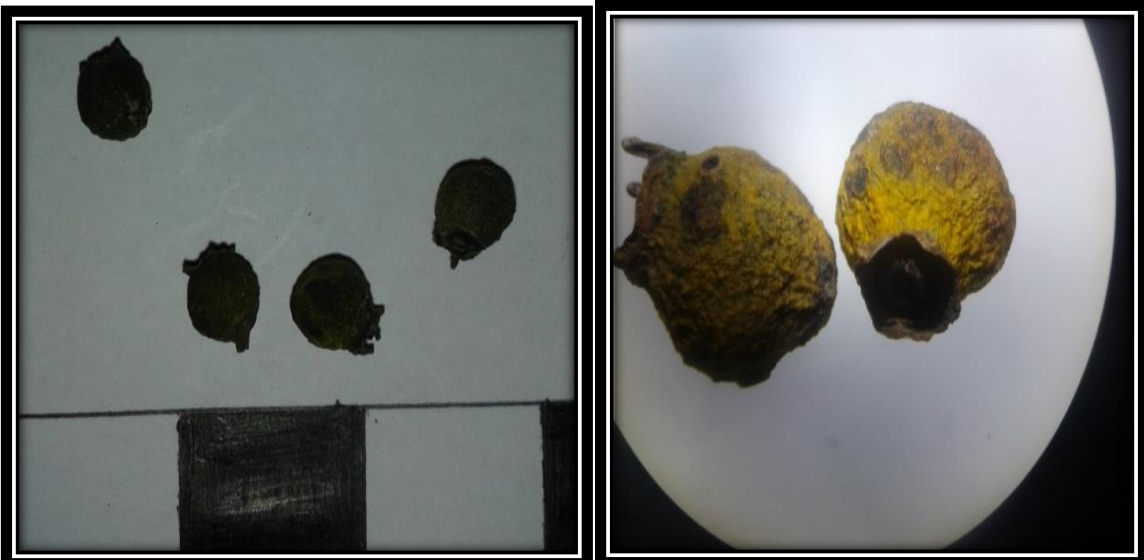
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 010
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Miconia calvescens</i>		
Familia: Melastomataceae		Orden: Myrtales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Tipo de reproducción: por estaca.		Época de floración: marzo y octubre.
Fotografía 65-66.- <i>Miconia calvescens</i>		
		
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos: Su madera y carbón son de buena calidad. Especie silvestre que atrae el agua.		
Estudio morfológico	Textura: Áspera	
Tipo de semilla: Capsula dehiscencia apical	Color: Verde	
Peso medio de 100 semillas: 0,062 mg	Forma: Redondeada	
Largo medio de 10 semillas: 5,628 mm	Ancho medio de 10 semillas: 4,773 mm	

Tabla 60. *Cassia spectabilis*

Lugar: Paccha- Llagos		Código: 011
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Cassia spectabilis</i>		
Familia: Carsalpinaceae		Orden: Fabales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
Tipo de reproducción: por semillas y esquejes.		Época de floración: agosto a septiembre.

Fotografía 67-68.- *Cassia spectabilis*

Fuente: Edison Chango.

Importancia y usos:

Planta silvestre que atrae el agua, utilizan su madera ya que es dura y pesada. Tiene una alta durabilidad natural y es resistente al ataque de termitas. Produce leña y carbón de buena calidad. Es plantada como ornamental, árbol de sombra y cercas vivas.

Estudio morfológico	Textura: Lisa
Tipo de semilla: dátiles	Color: Café oscuro
Peso medio de 10 semillas: 0,044 mg	Forma: Plana, Rectangular
Largo medio de 10 semillas: 7,543 mm	Ancho medio de 10 semillas: 3,781 mm

Tabla 61. *Myrcianthes mato*

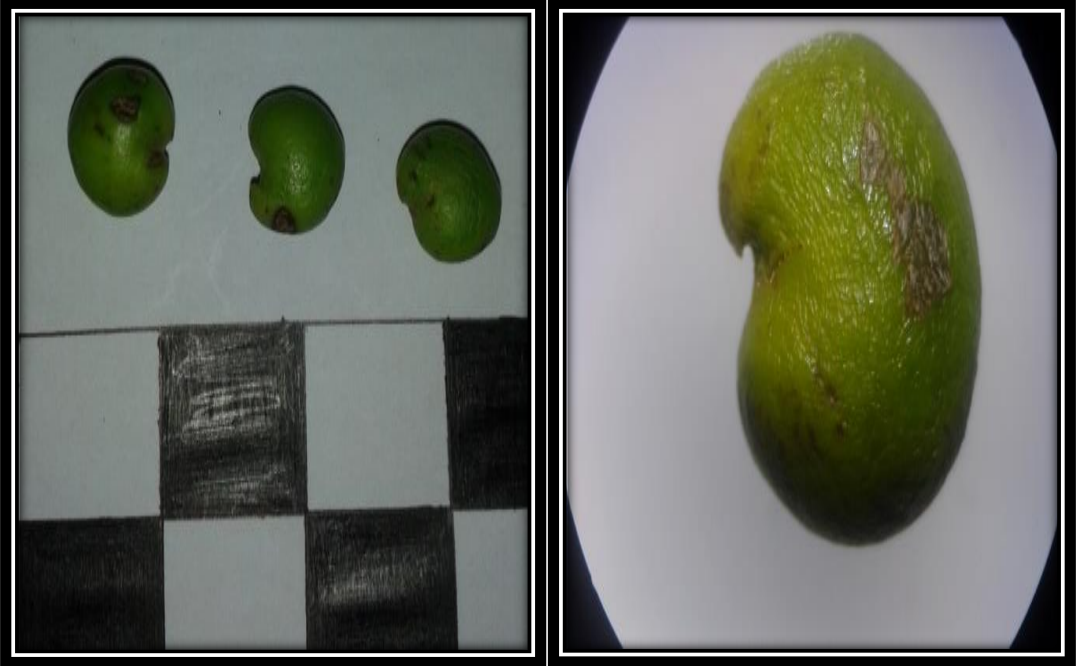
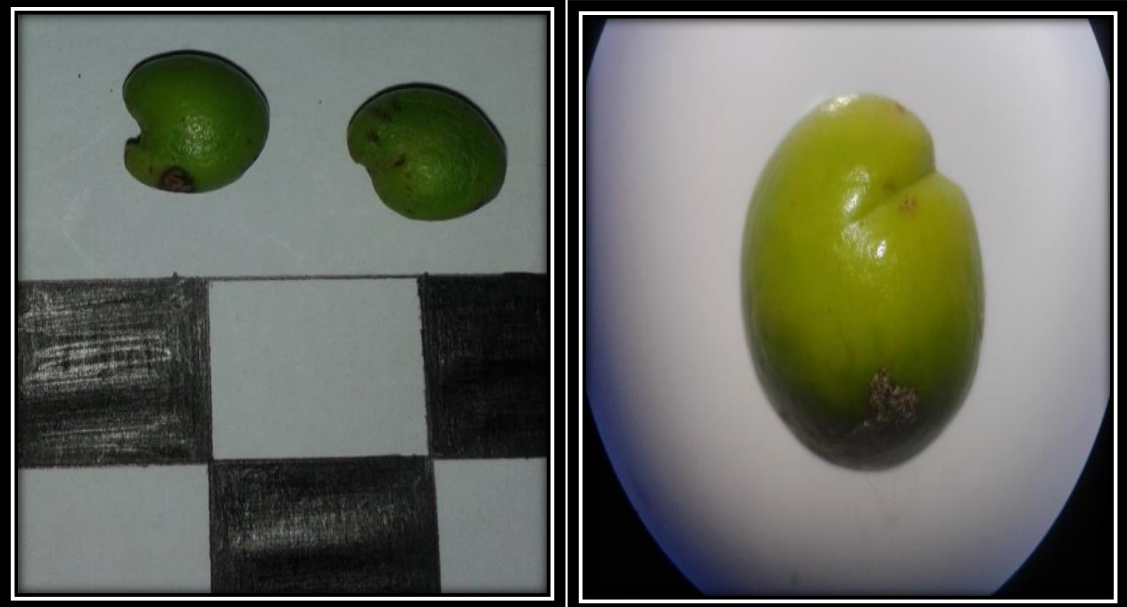
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 012
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Myrcianthes mato</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: Myrtales
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Tipo de reproducción: por semillas.		Época de floración: agosto y septiembre.
Fotografía 69-70. <i>Myrcianthes mato</i>		
		
Fuente: Prospección de campo, 2015.		
Importancia y usos:		
Su fruto sirve de alimento de las aves. Es una planta nativa que atrae el agua. Su madera es dura y es muy susceptible al ataque de hongo e insectos.		
Estudio morfológico	Textura: Lisa	
Tipo de semilla: Capsula	Color: Verde claro	
Peso media de 10 semillas: 0,379 mg	Forma: ovoide.	
Largo medio de 10 semillas: 9,626 mm	Ancho medio de 10 semillas: 7,627 mm	

Tabla 62. *Myrtus communis*

Lugar: Paccha- Llagos		Código: 013
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Myrtus communis</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: Myrtales
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.		
Tipo de reproducción: por semillas.		Época de floración: agosto y septiembre.
Fotografía 71-72.- <i>myrtus communis</i>		
		
Fuente: Prospección de campo, 2015.		
Importancia y usos:		
Ornamental, su madera y carbón son de buena calidad. Su fruto sirve de alimento de las aves. Es una planta nativa que atrae el agua. Su madera es dura y es muy susceptible al ataque de hongos e insectos.		
Estudio morfológico		Textura: Lisa
Tipo de semilla: Cápsula		Color: Verde Claro
Peso medio de 10 semillas: 0,4921 mg		Forma: ovoide
Largo medio de 10 semillas: 11,341 mm		Ancho medio de 10 semillas: 10,013 mm

a. **Almacenamiento de las muestras carpológicas de la biodiversidad actual.**

Las muestras carpológicas de la biodiversidad actual fueron almacenadas en fundas ziploc con su respectiva etiqueta de identificación, para después ser conservadas en congelación en el laboratorio de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.



Figura 18. Almacenamiento y conservación de las semillas actuales

Fuente: Prospección de campo, 2015.

2. Estudio taxonómico y morfológico de las muestras carpológicas encontradas en la prospección

Tabla 63. *Coraria tymifolia*



Semillas recuperadas en la unidad de excavación 1. Cateo II	
Lugar: Paccha- Llagos	Código: 001
Altitud: 2316 msnm	Latitud: 9741231
	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Coraria tymifolia</i>	
Familia: Corariaceae	Orden: Cucurbitales
Tipo de vegetación: Planta arbustiva.	
<i>Coraria tymifolia</i>	
	
Actual	Muestra carpológica
Fuente: Prospección de campo, 2015.	
Importancia y usos:	
<p>En el libro "Las plantas de los dioses", se dice: "Adorna con sus hojas en forma de frondosas las carreteras de las montañas andinas desde Colombia hasta Chile. Se ha considerado en los países andinos como una planta tóxica para los animales ramoneadores. Presuntamente también ha habido muertes humanas provocadas por la ingestión del fruto. En cambio, informes del Ecuador sugieren que el fruto puede comerse para inducir un trance caracterizado por la sensación de flotar.</p>	
Estudio morfológico	Textura: Lisa
Tipo de semilla: Sorosis	Color: Verde.
Peso medio de 10 semillas: 0,00511 mg	Forma: Redondeada aplanada, forma de oreja humana.
Largo medio de 10 semillas: 1,45 mm	Ancho medio de 10 semillas: 0,933 mm

Tabla 64. *Budleja incana*




Semilla recuperada en la unidad de excavación 1. Cateo II		
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 002
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Budleja incana</i>		
Familia: Scrophulariaceae		Orden: Lamiales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
<i>Budleja incana</i>		
		
Actual	Muestra carpológica	
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
<p>La madera es de buena calidad, empleada para carpintería y construcción, en puertas, ventanas, vigas, dinteles, y en la elaboración de la herramienta agrícola. La leña y carbón son de excelente calidad.</p> <p>Estudios sobre las prácticas de agroforestería tradicional en varios lugares de la Sierra del Perú (Reynel & Felipe-Morales, 1987; Reynel, 1988; Reynel & León, 1990) evidencian el manejo sostenible de rebrotes efectuado en el ámbito por los agricultores locales. Estos rebrotes o varas, llamados “Chaclas” en la Sierra Central del país, se emplean para construcción de cielorrasos, tabiques interiores de las viviendas, vallas y cercos para el ganado y como leña.</p> <p>De las flores se obtiene un tinte de color amarillo, empleado para textiles. Esta especie es también apreciada como ornamental. Se reportan localmente propiedades medicinales para esta especie; el follaje en infusión se emplea como antirreumático; también se aplica sobre la piel para cicatrizar heridas (Ordoñez & Arbeláez & Prado, 2004).</p>		
Estudio morfológico	Textura: Lisa	
Tipo de semilla: cápsula oblongoides	Color: Café oscuro	
Peso medio de 10 semillas: 0,022 mg	Forma: Ovoide, con cabecillas en los polos, es voluble.	
Largo medio de 10 semillas: 5,596 mm	Ancho medio de 10 semillas: 3,942 mm	

Tabla 65. *Cassia spectabilis*

Semillas recuperadas en la unidad de excavación 1. Cateo II		
Lugar: Paccha- Llagos		Código: 003
Altitud: 2294msnm	Latitud: 9741231	Longitud: 727477
Nombre científico: <i>Cassia spectabilis</i>		
Familia: Carsalpinaceae		Orden: Fabales
Tipo de vegetación: Planta arbórea.		
<i>Cassia spectabilis</i>		
		
Actual	Semilla arqueológica	
Fuente: Edison Chango.		
Importancia y usos:		
Planta silvestre que atrae el agua, utilizan su madera ya que es dura y pesada. Tiene una alta durabilidad natural y es resistente al ataque de termitas. Produce leña y carbón de buena calidad. Es plantada como ornamental, árbol de sombra y cercas vivas.		
Estudio morfológico	Textura: Lisa	
Tipo de semilla: Silicua	Color: café verdoso	
Peso medio de 10 semillas: 0,044 mg	Forma: Rectangular	
Largo medio de 10 semillas: 7,543 mm	Ancho medio de 10 semillas: 3,781 mm	

3. Almacenamiento de los macrorestos carpológicos encontrados en la prospección arqueobotánica

Los macrorestos carpológicos pretéritos fueron encontrados en el Tambo de Paccha, en el cateo 2. Los macrorestos vegetales fueron almacenados en viales con su respectiva etiqueta de identificación, para después ser conservadas el laboratorio de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.

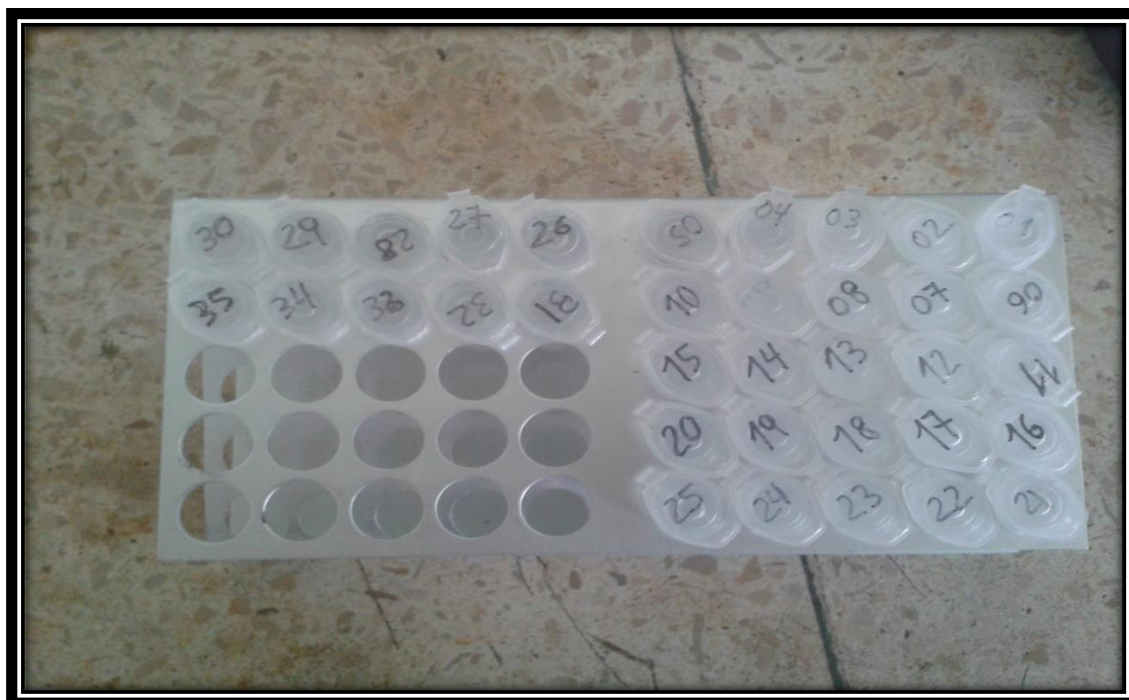


Figura 19. Almacenamiento en viales

Fuente: Edison Chango.

Descripción fotográfica: almacenamiento y conservación de los macrorestos carpológicos pretéritos.

VIII. CONCLUSIONES

- A. Los saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad en la actualidad está en un proceso de pérdida en la memoria colectiva de los habitantes de la comunidad Paccha. Esto debido a que la comunidad Paccha cuenta con 600.5 hectáreas de superficie de las cuales 576.5 ha que corresponde al 96 % está destinada para la actividad pecuaria; 13.5 ha que corresponde al 2 % a la actividad agrícola; 8.5 ha son remanentes de bosque el cual corresponde al 1 %; 3 ha o el 1% destinado a la población de la comunidad Paccha.
- B. De este 2 % de saberes destinados a la actividad agrícola y al uso de la agrobiodiversidad, el 0.9 % está destinado al cultivo de papas (*Solanum tuberosum*), 0.7 % al cultivo de maíz (*Zea mays*), el 0.3 % al cultivo de fréjol (*Phaseolus vulgaris*), el 0.6 % al cultivo de arveja (*Pisum sativum*), lo que evidencia la pérdida de la agrobiodiversidad en relación a lo manifestado por Martin de Gaviria en 1582 en el cual afirma que existían especies que “*sembraban los indios maíz, yucas, camotes, coca, algodón, ají, pepinos y otras cosas en poca cantidad; y gran suma de calabazas, que llamen mates. Tenían para el sustento maíz, frisoles, quinua; y de raíces, papas, ocas, mellocos, mashuas, racachas, yucas, camotes y achiras*”. Esto quiere decir que se ha perdido un 35 % de los saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad de acuerdo a lo manifestado por Martin de Gaviria.
- C. Se registró un total de 97 especies de flora de las cuales el 23 % está destinado para la alimentación humana, el 9% para la alimentación animal, el 19% de plantas son utilizadas para la medicina, el 9% son plantas ornamentales, el 5% lo utilizan artesanalmente, el 9% especies maderables, y el 26% especies silvestres que no presentan ningún uso social ni etnobotánico.
- D. Existe un alto potencial arqueológico debido a que se registró 8 yacimientos arqueológicos con funcionalidades como: habitacionales, terracerías agrícolas, funerarios, sagrados y viales. Los cuales evidencian una ocupación constante del sitio,

pero que al mismo tiempo presumiblemente forman parte de una red comercial entre la costa y el austro ecuatoriano conclusión fundamentada en la presencia de Tambos y vías Precolombinas que para el año de 1582 servía aun de intercambio de productos entre la sal de Salinas de la provincia del Guayas con los productos como: ají, algodón hojas de coca de la zona.

- E. Por medio de las prospecciones arqueobotánicas en el Tambo de Paccha se pudo recuperar macro restos vegetales carpológicos como el piñan, *Corarya tymifolia*, el Quishuar, *Buddleja incana*, mil mil, *Senna spectabilis*; los cuales son especies bioindicadores de una zona de vida Bosque muy Húmedo Montano Bajo, las cuales muestran un entorno natural de las faldas del Monte Puñay, como también el uso ancestral de las mismas. En el caso del piñan este tenía un uso alucinógeno, el quishuar se utilizaba sus flores como tinte natural y sus hojas medicinalmente, y el mil mil leña y carbón de buena calidad.

- F. Este contexto del uso etnobotánico de la agrobiodiversidad de la comunidad Paccha tiene una vinculación con ocupaciones sociales de la cultura Cañari; ya que se identificaron estilos cerámicos correspondientes a esta cultura en el periodo de Integración, sin descartar ocupaciones sociales para el periodo colonial.

IX. RECOMENDACIONES

- A. A la Facultad de Recursos Naturales que a través del laboratorio de micropropagación vegetal se pueda propagar especies vulnerables del área de estudio y de connotación patrimonial como, el pumamaqui, quishuar, arrayan, mil mil, laurel de cera, el piñan, el chulco entre otras especies silvestres esto con la finalidad de tener un vivero de especies silvestres que permita reforestar zonas de interés nacional.

- B. Socializar al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y al Ministerio de Ambiente los resultados de este trabajo para que se implementen proyectos para la recuperación de la agrobiodiversidad y vida silvestre de la comunidad Paccha.

- C. Es importante que el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y el Gobierno Autónomo Descentralizado de Chunchi, planifique intervenciones arqueológicas futuras con la finalidad de salvaguardar el patrimonio arqueológico localizado en la comunidad de Paccha.

X. RESUMEN

La presente investigación propone: elaborar el estudio carpológico de la flora actual y precolombina; para la recuperación de los saberes ancestrales de la agrobiodiversidad, ayudándonos de tres pasos: realizando el inventario de flora, realizando una prospección arqueobotánica y caracterizando taxonómica y morfológicamente las semillas actuales y pretéritas, en la comunidad Paccha, cantón Chunchi zona de influencia del Monte Puñay. Para inventariar la flora se utilizó el método descriptivo empleando como técnica la observación de campo, para la evaluación arqueobotánica se empleó el método dialéctico empleando como técnica la observación sistematizada para interpretar los contextos carpológicos encontrado en la prospección arqueobotánica, en el estudio taxonómico y morfológico se empleó el método descriptivo como técnica la observación directa para identificar las semillas actuales y comparar con los restos carpológicos. Así: un total de 97 especies de flora de las cuales el 23 % está destinado para la alimentación humana, el 9% para la alimentación animal, el 19% de plantas son utilizadas para la medicina, el 9% son plantas ornamentales, el 5% lo utilizan artesanalmente, el 9% especies maderables, y el 26% especies silvestres. Se registró ocho yacimientos arqueológicos con diferentes funcionalidades: habitacionales, terracerías agrícolas, funerarios, sagrados y viales, se recuperó tres restos carpológicos el piñan, *Corarya tymifolia*, el Quishuar, *Buddleja incana*, mil mil, *Senna spectabilis* y los restos de cerámica tiene una vinculación con ocupaciones sociales de la cultura Cañari en el Periodo de Integración sin descartar ocupaciones de la época colonial. Concluyendo que el estudio carpológico ayudó a la recuperación de saberes ancestrales de la agrobiodiversidad.

Palabras claves: estudio carpológico, flora, saberes ancestrales, agrobiodiversidad.



XI. ABSTRACT

The objective of this research is to develop the chronological study of the current and pre-colombian flora in order to recover ancestral knowledge of the agricultural biodiversity. The study was carried out in three steps: making the flora inventory, making an archeobotany projective and characterizing taxonomically and morphologically the current and past seeds, in the Paccha town, Chunchivillage, Monte Puñay influence zone. In order to make the inventory of the flora the descriptive method and the observation technique were used, for the evaluation of the archeobotany, the dialectic method and the systematic observation technique were applied to interpret carpological contexts found in the archeobotany research, in the taxonomic and morphologic study the descriptive method and the direct observation technique were applied to identify the current seeds and compare them with the carpological remains. The result were: a total of 97 species of flora, 23% for human consumption, 9% for animal feed, 19% for medicine, 9% ornamentals, 5% artesanal plants, 9% timber species, and 26% wild species. Eight archeological sites were found with the following functionalities: habitable, agricultural unmade roads, grave objects, sacred and roads. Three carpological remains were recovered Piñan, *Coraria tymifolia*; Qhishuar, *Buddleja incana*; Mil mil, *Senna spectabilis* and the remains of pottery are related to the occupations of the Cañari culture in the Integration Period and Colonial Era. It is concluded that the carpological study contributed to recover the ancestral knowledge of the agro-biodiversity.

Keywords: carpological study, flora, ancestral knowledge, agricultural diversity.



XII. BIBLIOGRAFÍA

Aguirre C, (2015). *Recuperación de los saberes ancestrales de la agrobiodiversidad de la cuenca del Chanchan para la determinación de emprendimientos bioculturales*. Instituto de Investigaciones proyecto de la ESPOCH. Riobamba.

Centro Andaluz de Arqueología Ibérica. CAAI. (2013). *Biblioarqueología. Métodos de investigación arqueológica*. Consultado el 25 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.biblioarqueologia.com/articulo.php?id=451>

Buxó, R., y Marinval, P. (1984), *Paleocarpología. El estudio de las semillas y los frutos antiguos*. Revista de Arqueología, 100(2), pp 24-31.

Buxó, R. Piqué, R. (2008). *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*. Métodos y técnicas de análisis y estudio en Arqueología Prehistórica. Editores: García, M. Zapata, L. Universidad Euskal Herriko del país Vasco – España.

Carrión, J. (2014). *Cinco millones de años de cambio florístico y vegetal en la península Ibérica*. Primera Edición. Murcia – España: Murcia.

Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología CEA (2010). *Agroecología. La Agrobiodiversidad*. Quito - Ecuador. Consultado el: 25 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.agroecologia.ec/mesa/16-la-agrobiodiversidad>

Crespín, I. (2010) *Un acercamiento a los saberes ancestrales de las comunidades en el Salvador*. Managua - Nicaragua p. 52. Consultado el: 25 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.bit.ly/lrD4Rro>.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). La Constitución de la República del Ecuador. *Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades Capítulo cuarto*. Artículo 57. Literal 12.

Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. IPHES. (2012). Perú. Consultado el 25 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.iphes.cat/>

Godoy Aguirre, M, (2012). Culturas ancestrales del Ecuador. *Historia de la música del Ecuador*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Consultado el 10 de diciembre del 2015. Recuperado de: <ftp://ftp.puce.edu.ec/Facultades/CienciasEducacion/ModalidadSemipresencial/Historia%20de%20la%20M%C3%BAsica%20del%20Ecuador-Mario%20Godoy.pdf>

Edwar O, & Wilson. (1985). La Biodiversidad. *Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica de Estados Unidos*. Consultado el 25 de noviembre del 2015. Recuperado de: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html

Estrella J., Manosalvas R., Mariaca J & Rivadeneira M, (2005) *Biodiversidad y recursos genéticos: una guía para su uso y acceso en el Ecuador*. Primera Edición. Quito - Ecuador: Abya- Yala, p.22.

García Pérez B; & Mendoza, A. (2002). *Morfología vegetal neotropical*. Revista de Biología Tropical. Vol. 50. Consultado el 1 de noviembre del 2015. Recuperado de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0034-77442002000300010&script=sci_arttext

Gracia F & Cabrillana M. (2004) Paleocarpología. *Protohistoria, pueblos y culturas en el mediterráneo entre los siglos XIV*, consultado 19 de Octubre. 2015. Recuperado de: <https://books.google.es/books?isbn=8483384582>

- Geo Juvenil Ecuador, (2010). *Perspectiva mundial sobre diversidad biológica*. Autor: Anónimo. *Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica* (2006). Consultado el 16 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.geojuvenilecuador.org/29-42%20tema%202.pdf>
- Itsaso, M. & Zapata, L (1996). *Técnicas de cribado*. Métodos y técnicas de análisis y estudio en Arqueología Prehistórica. Editores: García, M. Zapata, L. Universidad Euskal Herriko del país Vasco – España.
- Ocampo, N. (2012). *Flora del Ecuador*. Consultado el 08 de noviembre del 2015. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/wikiecuador/geografia/flora-del-ecuador>
- Ontaneda S. (2010). *Las antiguas sociedades precolombinas del Ecuador*. Banco Central del Ecuador, Quito – Ecuador: Imprenta Mariscal.
- Orozco. (2011). *Taxonomía*. Consultado el 08 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/taxonomia>. (Consultado 08 sep. 2015).
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO. (2003). *Inventario de flora y fauna*. Proyecto Urbanización Monte Sierra Mayagüez, Puerto Rico. Consultado el 08 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www2.pr.gov/agencias/jca/Documents/Documentos%20Ambientales/2007/Preliminar/Proyecto%20Residencial%20Monte%20Sierra%20Mayaguez%20-%20JCA-07-0020/Flora%20y%20Fauna.pdf> (Consulta el 10 de octubre del 2015).
- Peña L. (1997). *Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de biología. Higos, Ciruelas y Nueces: aportación de arqueobotánica al estudio del mundo romano*. Consultado el 08 de noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/prehistoria/08-09/08679690.pdf>

Peña, L. & Zapata, L. (1996). *Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica*. Análisis Carpológico: Semillas y Frutos, Macrorrestos vegetales arqueológicos. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.

Pérez García, B. & Mendoza, A. (2002). *Morfología vegetal neotropical*. Consultado el 08 de noviembre del 2015. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Morfolog%C3%ADa_vegetal

Stephen, H. (2002). *Pensamiento y acción. La ciencia*. Editado por: Lozano, F. Consultado el 19 de noviembre del 2015. Recuperado de: http://www.mercaba.org/FICHAS/e-cristians/la_ciencia.htm



Zapata, L. & Peña, L. (Ed.). (2009). *Los recursos vegetales en el mundo romano: estudio de macrorestos botánicos del yacimiento Calle Santiago de Irúm*. Archivo español de arqueología. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de flora

Ficha de registro de flora		
Lugar:		Ficha:
Altitud:	Latitud:	Longitud:
Nombre vulgar:		
Nombre científico:		
Familia:		Orden:
Tipo de vegetación:		
Fotografía # Fuente:		
Importancia y usos:		
Distribución y hábitat:		
Descripción morfológica :		
Actualizada por:		

Anexo 2. Ficha de registro e inventario de yacimientos arqueológicos

 GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR		 INPC Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Ecuador			
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS FICHA DE REGISTRO				CÓDIGO	
Formulario:					
Tipo de Evidencia Registrada					
Subtipo de Evidencia Registrada					
Código de Investigación: (Código dado por conservación)					
1. IDENTIFICACIÓN					
Nombre		Toponímico			
Tipo de Custodia					
Estatal		Religioso		Particular	
Nombre del Custodio					
Dirección Teléfono					
1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN					
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI	Parroquia	LLAGOS
1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN					
Hidrografía	Orografía				
Formación geológica	Región Bioclimática				
Región Ecológica	Perímetro estimado				
1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA					
Zona Geográfica	17M	Coordenada Central	N 9741382	E 726729	Altitud 2418 m.s.n.m
Delimitación de área (emplazamiento)		SI		NO	
Accesos					
2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Emplazamiento Territorial					
Cimas	<input type="checkbox"/>	Abrigos Rocosos/Cuevas	<input type="checkbox"/>	Islas	<input type="checkbox"/>
Cuchillas	<input type="checkbox"/>	Quebradas	<input type="checkbox"/>	Margen Costero	<input type="checkbox"/>
Laderas	<input type="checkbox"/>	Ríos	<input type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Planicies	<input type="checkbox"/>	Lagos	<input type="checkbox"/>	Cuevas sumergidas	<input type="checkbox"/>
Cauces fluviales	<input type="checkbox"/>	Esteros	<input type="checkbox"/>	Humedales	<input type="checkbox"/>
Planicies inundables	<input type="checkbox"/>	Estuarios	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Descripción del sitio					

Interpretación del sitio					
Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Militar	<input type="checkbox"/>		
Agrícola	<input type="checkbox"/>	Industrial	<input type="checkbox"/>		
Vial	<input type="checkbox"/>	Cantera	<input type="checkbox"/>		
Funerario	<input type="checkbox"/>	No interpretado	<input type="checkbox"/>		
Ritual	<input type="checkbox"/>				
Descripción de los diseños					
Tipo de Diseños			Técnicas de Grabado		
Espirados	<input type="checkbox"/>	Lineales	<input checked="" type="checkbox"/>	Percusión	<input type="checkbox"/>
Geométricos	<input checked="" type="checkbox"/>	Círculos	<input type="checkbox"/>	Rayado	<input type="checkbox"/>
Antropomorfos	<input type="checkbox"/>	Meandros	<input type="checkbox"/>	Abrasión	<input type="checkbox"/>
Zoomorfos	<input type="checkbox"/>	Puntos	<input type="checkbox"/>		
3. COMPLEMENTOS DEL SITIO					
4. CONSERVACIÓN					
Situación del Sitio	ALTAMENTE DESTRUIDO	INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA			
Situación del Entorno	ENTORNO CON IMPACTO BAJO	Red eléctrica	<input type="checkbox"/>	Infraestructura turística	<input type="checkbox"/>
		Red de agua potable	<input type="checkbox"/>	Restaurantes	<input type="checkbox"/>
		Vías de acceso	<input type="checkbox"/>	Infraestructura hotelera	<input type="checkbox"/>
		Gasoductos	<input type="checkbox"/>	Oleoductos	<input type="checkbox"/>
Factores Naturales			Factores Antrópicos		
Erosión hídrica	<input type="checkbox"/>	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	<input type="checkbox"/>		
Erosión eólica	<input type="checkbox"/>	Actividades agrícolas y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Erosión térmica	<input type="checkbox"/>	Actividades ganaderas y Asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Actividades forestales y asociadas	<input type="checkbox"/>		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro	<input type="checkbox"/>	Minería y Actividades Extractivas	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo industrial – Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo comercial – Infraestructuras	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Desarrollo Urbano	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Negligencia / abandono	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Turismo sin control	<input type="checkbox"/>		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	<input type="checkbox"/>	Conflicto político / social	<input type="checkbox"/>		
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

Medidas adoptadas para la conservación/protección		Año	2015	Ejecutor	
ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN					
ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO (Espacio de uso exclusivo INPC)					
Declaratoria	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico digital	<input type="checkbox"/>		
Ordenanza	<input type="checkbox"/>	Lev. topográfico no digital	<input type="checkbox"/>		
5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN					
SITIO INVESTIGADO	SI <input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>		
DIAGNOSTICADO POR	EDISON	2015	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
	CHANGO				
RECONOCIDO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
PROSPECTADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
EXCAVADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
RESCATADO POR		AÑO	CÓDIGO DE AUTORIZACIÓN		
MONITOREADO POR		AÑO			
5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA					
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO			TIPO DE EVIDENCIA		
Contextos Representativos					
Superficie	Descripción				
Profundidad cm.b/sup.	Descripción				
Fechado C ¹⁴	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación	Cód. Investigación	
5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA					
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:		
6. BIBLIOGRAFÍA					
PUBLICACIÓN INVESTIGACIÓN CÓDIGO					
7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS					
CROQUIS DEL SITIO Y CROQUIS DE ACCESO					
PANORÁMICA DEL SITIO					
8. REGISTRO					
Registrado por	Fecha				
Revisado por	Fecha				
Aprobado por	Fecha				
9. OBSERVACIONES					

--

Anexo 3. Caracterización taxonómica y morfológica de las semillas

Ficha de registro de macro restos vegetales	
Lugar:	Código:
Altitud:	Latitud:
	Longitud:
Nombre científico:	
Familia:	Orden:
Tipo de vegetación:	
Fotografía #	
Fuente:	
Importancia y usos:	
Estudio morfológico	Textura:
Tipo de semilla:	Color:
Peso medio de 10 semillas:	Forma:
Largo medio de 10 semillas:	Ancho medio de 10 semillas:

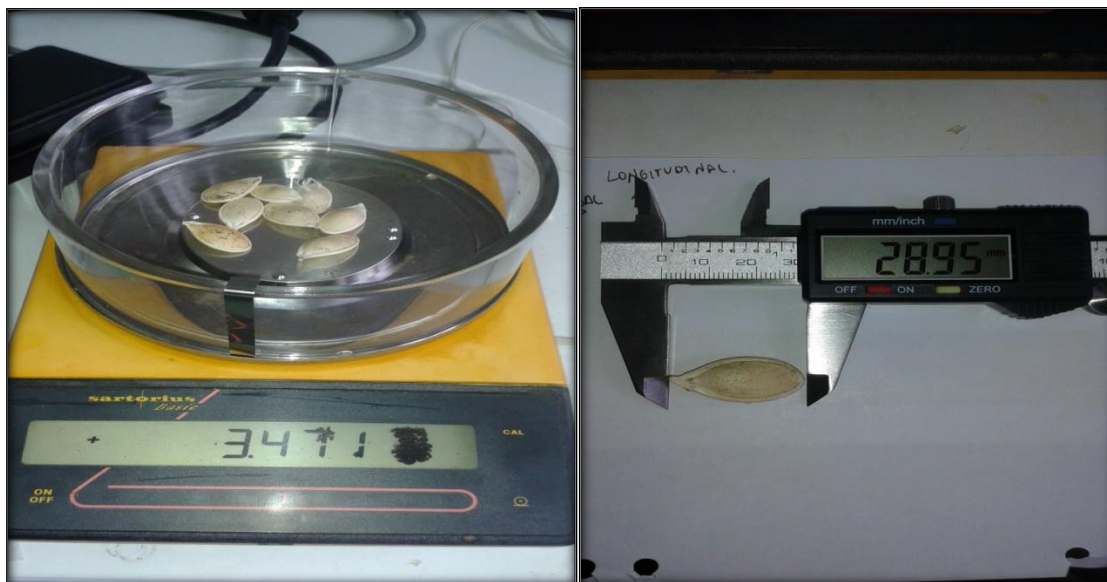
Anexo 4. Elaboración de transectos para el inventario de flora



Anexo 5. Identificación de los estilos de cerámica encontrados en la prospección arqueológica.



Anexo 6. Estudio morfológico de la diversidad vegetal actual y pretérita.



Peso semillas en la balanza ultra sensible. Datos longitudinales, calibrador pie de rey.