



**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 PIÑANCAY, CANTÓN  
CHUNCHI”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER  
EL TÍTULO EN INGENIERO EN ECOTURISMO**

**CARLOS ALBERTO RIVERA CRUZ**

**RIOBAMBA- ECUADOR**

**2016**

©2016, Carlos Alberto Rivera Cruz

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 PIÑANCAY, CANTÓN CHUNCHI”**, de responsabilidad del señor Carlos Alberto Rivera Cruz, 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 Carlos Alberto Rivera Cruz, 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, 04 de abril del 2016



Carlos Alberto Rivera Cruz

Cedula de Ciudadanía: 060501829-0

Yo, Carlos Alberto Rivera Cruz 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



CARLOS ALBERTO RIVERA CRUZ

## **DEDICATORIA**

La presente investigación se la dedico a las personas que más amo en esta vida como son mi padre mis hermanos y en especial a mi madre hermosa que han sabido apoyarme durante todo este proceso académico con el fin de verme todo un profesional.

También lo dedico a mí novia que fue uno de los pilares más importantes quien me brindó su apoyo incondicional, a mis amigos y profesores con los que compartí día a día en aula de clases y a todos mis allegados que de una u otro forma me han sabido hacer llegar sus mejores deseos.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por inculcarme educación y valores que me ayudaron a ser una mejor persona.

A mis profesores que fueron los encargados de transmitirme sus conocimientos y en especial a los ingenieros Christiam Aguirre y Danilo Guilcapi, que supieron guiarme de la mejor manera y me ayudaron a culminar mis estudios, siendo no solo mis profesores si no también mis amigos.

También agradezco al ser supremo que es mi Dios, quien me dio sabiduría, fuerza y entendimiento para seguir luchando por mis sueños y ahora que culmine mi tesis me siento muy agradecido con el.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>I. “ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD PIÑANCAY, CANTÓN CHUNCHI”</b> .....	1
<b>II. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>A. IMPORTANCIA</b> .....	1
<b>B. JUSTIFICACIÓN</b> .....	2
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	4
<b>A. OBJETIVO GENERAL</b> .....	4
<b>B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	4
<b>IV. HIPÓTESIS</b> .....	5
<b>V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	6
<b>A. CARPOLOGÍA</b> .....	6
<b>B. MUESTREO PALINOLÓGICO</b> .....	7
<b>C. ARQUEOBOTANICA</b> .....	9
<b>D. AGROBIODIVERSIDAD</b> .....	12
<b>E. SABERES ANCESTRALES</b> .....	12
<b>F. INVENTARIO DE FLORA</b> .....	13
<b>VI. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	14
<b>1. Localización</b> .....	14
<b>2. Ubicación geográfica</b> .....	14
<b>3. Características climáticas</b> .....	15
<b>4. Clasificación ecológica</b> .....	15
<b>5. Características del suelo</b> .....	15
<b>6. Materiales y equipos</b> .....	15
<b>B. METODOLOGIA</b> .....	16
<b>1. Inventariación de la flora de la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.</b> .....	16
<b>2. Evaluación arqueobotánica en la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.</b> .....	17
<b>3. Caracterización carpológica de la biodiversidad actual y pretérita de la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.</b> .....	18
<b>VII. RESULTADOS</b> .....	19
<b>A. INVENTARIACIÓN DE LA FLORA DE LA COMUNIDAD PIÑANCAY</b> .....	19
<b>a. Diagnóstico del área de estudio</b> .....	19
<b>b. Determinación del tipo de muestreo</b> .....	21
<b>c. Inventariación de las especies</b> .....	21
<b>1. Registro del Inventario de flora.</b> .....	22



2. Registro de flora .....	25
3. Recolección de semillas .....	89
<b>B. EVALUACIÓN ARQUEOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD PIÑANCAY .....</b>	<b>91</b>
a. Antecedentes históricos y arqueológicos. ....	91
b. Identificación de yacimientos arqueológicos.....	92
c. Fichas de yacimientos arqueológicos .....	92
d. Sondeos arqueológicos .....	114
<b>C. CARACTERIZACIÓN CARPOLÓGICA DE LA BIODIVERSIDAD ACTUAL Y PRETÉRITA DE LA COMUNIDAD PIÑANCAY. ....</b>	<b>121</b>
a. Caracterización taxonómica.....	121
b. Caracterización morfológica .....	122
c. Caracterización morfológica .....	140
d. Almacenaje de semillas .....	141
<b>VIII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>142</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>143</b>
<b>X. RESUMEN.....</b>	<b>144</b>
<b>XI. ABSTRAC .....</b>	<b>145</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>146</b>
<b>XIII. ANEXOS .....</b>	<b>149</b>

**LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla 1:</b> Utilización del suelo de la comunidad Piñancay .....	19
<b>Tabla 2:</b> Resumen de la flora de la comunidad Piñancay .....	22
<b>Tabla 3:</b> Usos de la flora de la comunidad Piñancay .....	23
<b>Tabla 4:</b> Registro de cultivos .....	25
<b>Tabla 5:</b> Registro de árboles.....	32
<b>Tabla 6:</b> Registro de plantas arbustivas.....	49
<b>Tabla 7:</b> Registro de plantas herbáceas .....	65
<b>Tabla 8:</b> Registro de plantas trepadoras .....	87
<b>Tabla 9:</b> Clasificación de la flora por su hábito de crecimiento.....	89
<b>Tabla 10:</b> Registro de semillas recolectadas de la Comunidad Piñancay .....	90
<b>Tabla 11:</b> Coordenas geográficas de los yacimientos arqueológicos .....	92
<b>Tabla 12:</b> Sondeos arqueológicos .....	114
<b>Tabla 13:</b> Registro de semillas actuales de la Comunidad Piñancay .....	121
<b>Tabla 14:</b> Semillas actuales.....	122
<b>Tabla 15:</b> Semillas pretéritas” .....	140
<b>Tabla 16:</b> Almacenaje de semillas. ....	141

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura N°1:</b> Mapa de la comunidad Piñancay .....	14
<b>Figura N°2:</b> Utilización del suelo de la comunidad Piñancay .....	20
<b>Figura N°3:</b> Mapa del área de muestreo de la comunidad Piñancay .....	21
<b>Figura N°4:</b> Usos de la flora de la comunidad Piñancay .....	24
<b>Figura N°5:</b> Clasificación de la flora por su hábito de crecimiento.....	89
<b>Figura N°6:</b> Mapa del área de recolección de semillas.....	90
<b>Figura N°7:</b> Mapa de yacimientos arqueológicos.....	92
<b>Figura N°8:</b> Unidad de excavacion.....	115

**LISTA DE FICHAS**

<b>Ficha N° 1:</b> Yacimiento arqueológico N°: 000001.....	93
<b>Ficha N° 2:</b> Yacimiento arqueológico N°: 000002.....	98
<b>Ficha N° 3:</b> Yacimiento arqueológico N°: 000003.....	103
<b>Ficha N° 4:</b> Yacimiento arqueológico N°: 000004.....	109

**LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo N° 1:</b> Matriz resumen actualizada de la flora de la comunidad Piñancay .....	149
<b>Anexo N° 2:</b> Fichas del registro de flora .....	150
<b>Anexo N° 3:</b> Ficha de recolección de semillas.....	151
<b>Anexo N° 4:</b> Fichas Arqueológica.....	152
<b>Anexo N° 5:</b> Sondeo arqueológico .....	156

# **I. “ESTUDIO CARPOLÓGICO DE LA FLORA ACTUAL Y PRECOLOMBINA DE LA COMUNIDAD PIÑANCA Y, CANTÓN CHUNCHI”**

## **II. INTRODUCCIÓN**

### **A. IMPORTANCIA**

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. 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 (Zapata & Peña, 2012).

Del mismo modo, la carpología se entiende como un proceso que se encarga del análisis de semillas y frutos tanto de plantas cultivadas como de silvestres. Por lo tanto la investigación hace hincapié en el estudio del aprovechamiento de los recursos vegetales por parte de las comunidades humanas antepasadas, para así permitir que estas se mantengan vigentes en las generaciones sucesivas (Zapata & Peña, 2012).

Siendo así que los saberes ancestrales para una población representa un gran valor ya que están llenos de misterio, conocimientos y experiencias que se han ido transmitiendo de forma generacional permitiendo el progreso de los pueblos mediante la enseñanza de las experiencias siendo transmitidos en diferentes formas desde lo más sencillo como una conversación entre miembros de familia u otras expresiones como danzas, ceremonias, o ritos, todo conocimiento ancestral varían en tiempo y espacio ya que cada generación va contribuyendo a nuevos elementos culturales que poco a poco transforma los modos de representación sin alterar las esencias de estos valores, muchas veces son identificados en base a la medicina tradicional, consejos para la agricultura, entre otros, permitiendo promover los valores dentro de las Sociedades (Tapia, 2010).

De manera similar, 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).

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 (Carrión, 2014).

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 (Gartelmann, 2006).

Es así que actualmente la ESPOCH se encuentra realizando un proyecto de investigación científica para la creación del “Parque Arqueológico de generación de bioconocimiento mediante la recuperación de saberes ancestrales en el ámbito de la agrobiodiversidad del área arqueológica del Puñay”, en el cual se pretende recuperar macro restos vegetales a nivel carpológico que permitan comprender proxys de paleo ambiente, domesticación de plantas, sistemas agroecológicos, y por su puestos saberes ancestrales.

La comunidad de Piñancay se encuentra localizada al sur de la provincia de Chimborazo en el cantón Chunchi. Esta comunidad ubicada en las faldas del monte Puñay que fue uno de los escenarios en los cuales se desarrollaron grupos sociales precolombinos, el mismo que es denominado como uno de los yacimientos arqueológicos más importantes, y que fue estudiado por Jacinto Jijón y Caamaño, determinando que este sitio tiene una filiación formativa tardía.

## **B. 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 entrelazado entre el conocimiento y respeto integral de su existencia, el mantenimiento y la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos naturales (Aguirre, 2015, pp.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.

Actualmente en la Comunidad de Piñancay, se regeneran y reproducen otros modos de vida que ingresan que no están acorde a los anteriores, por tal motivo la investigación busca recuperar la agrobiodiversidad actual y pretérita con miras de tener un banco de germoplasma carpológico que sea utilizado posteriormente con articulación con los y saberes ancestrales.

Es así que este estudio permite cumplir los mandatos en la constitución Ecuatoriana sobre la Soberanía alimentaria que dice “Promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008. Art. 281).

Además el Plan Nacional de Buen Vivir hace énfasis en “Fortalecer la aplicación de la normativa para la conservación, recuperación y protección de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad y especies silvestres emparentadas, a fin de reducir la erosión genética y garantizar la soberanía alimentaria (SENPLADES, 2008).



### **III. OBJETIVOS**

#### **A. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un estudio carpológico de la flora actual y precolombina de la comunidad Piñancay, cantón Chunchi.

#### **B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Inventariar la flora de la comunidad Piñancay.
2. Elaborar la evaluación arqueobotánica en la comunidad Piñancay.
3. Caracterizar morfológica y taxonómicamente las muestras carpológicas en la comunidad Piñancay.

#### **IV. HIPÓTESIS**

##### **a. Nula**

La agrobiodiversidad de la comunidad Piñancay no han sufrido cambios desde la época precolombina a la actual.

##### **b. Alterna**

La agrobiodiversidad de la comunidad Piñancay han sufrido cambios desde la época precolombina a la actual.

## V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### A. CARPOLOGÍA

#### 1. Definición

La carpología es una disciplina de la botánica que se dedica al estudio de las semillas y los frutos. 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 (Neef, 2011).

#### 2. Paleocarpología

Se 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” (Graciay Cabrillana, 2004).

#### 3. Análisis Carpológico: Semillas y Frutos

Según (Peña y Zapata, 1996, pág. 307) Menciona que los principales restos carpológicos que se recuperan en las muestras de flotación son:

1) Semillas, granos o cariósides de plantas cultivadas (cereales, leguminosas, plantas textiles y oleaginosas) que ofrecen información sobre la agricultura en el pasado.

2) 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.

3) 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.

4) Frutos enteros o partes de ellos como avellanas, bellotas o manzanas silvestres.

5) Tejidos de raíces, tubérculos, tallos y rizomas.

6) 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.

## **B. MUESTREO PALINOLÓGICO**

### **1. Concepto**

Se manifiesta que es “el primer eslabón en el análisis paleopalinológico independientemente del tipo de depósito analizado a su origen. Un procedimiento tan simple como la recogida de sedimento resulta un momento sumamente delicado. Por lo que es un requisito fundamental efectuar una buena selección del lugar de muestreo y realizarlo evitando todo tipo de contaminación del sedimento” (Girard, 1985, p. 488).

### **2. Estrategia de muestreo**

Manifiestan que el objetivo de un buen muestreo es conseguir que se procesen y estudien un número de muestras representativo de la totalidad del contexto excavado. Es deseable una estrategia común entre los responsables de la excavación y los diferentes especialistas involucrados para que el esfuerzo del procesado sea efectivo. La experiencia es que cada sitio es único y hay que alcanzar un compromiso entre los objetivos que se persiguen y los medios con los que se cuenta, disponibilidad de agua o laboratorio de campo (Peña y Zapata, 1996).

El mismo autor manifiesta que el muestreo debe reflejar los diferentes contextos y cronologías estudiados en el yacimiento. En yacimientos en cueva paleolíticos y mesolíticos es habitual que la frecuencia de restos carpológicos sea muy baja. Por ello se recomienda el tratamiento de una

parte importante del sedimento excavado mediante flotación con máquina durante el trabajo de campo. La máquina puede procesar cantidades grandes y permite ser usada como sistema general de criba, con una recuperación correcta de todo el material arqueológico y bioarqueológico de  $>0,5$  mm.

(Zurro, 2009, pag. 489) “Menciona que las estrategias de muestreo suelen diferenciarse en horizontales o verticales, respondiendo a objetivos que tienen que ver con cuestiones de tipo sincrónico o diacrónico. En ambos casos pueden ser puntuales o intensivas, aleatorias o sistemáticas”.

#### **a. Muestreo Horizontal**

Se desarrolla tomando para el análisis un marco temporal concreto, toma como finalidad de la investigación una estrategia de gestión del espacio y también de gestión de recursos vegetales en un contexto cronológico muy acotado (Zurro, 2009, pag. 489).

#### **b. Muestreo vertical en columna**

Ofrece una perspectiva de tipo diacrónico que puede usarse en casos concretos. La discontinuidad que puede darse en las diferentes unidades estratigráficas en cuanto a lo que la composición de las asociaciones fitológicas se refiere una sola muestra pueda ofrecer una información extrapolable a toda la capa de la que procede. Esta estrategia puede ser útil para para investigar cambios en el uso de las plantas a lo largo del tiempo (Pearsall, 2000, pag. 489).

#### **c. Muestreo de contextos**

El muestreo, incluye el muestreo de estructuras visibles (acumulaciones orgánicas, depósitos de cenizas, hogares, enterramientos). A pesar de que este tipo de muestreo sea muy útil para obtener información de loci específicos, es recomendable que este muestreo sistemático se vea inserto dentro de estrategias de muestreo generales (Lennstrom y Hastorf, 1995).

#### **d. Muestreo micromorfológico**

Este método, puede considerarse como un caso específico de muestreo vertical u horizontal, genera un mayor conocimiento sobre los procesos de formación de los depósitos y la aportación de fitolitos. El muestreo se inicia en el campo con la toma de un bloque de micromorfología, el bloque se corta en dos mitades: una es impregnada para poder generar la lámina delgada mientras que la otra se preserva (Madella y Lancelotti, 2012, pag. 490).

#### **e. Extracción rápida en el campo**

Implica montar un laboratorio en el campo el cual permite obtener láminas de fitolitos en poco tiempo y analizar superficialmente las muestras. De este modo se puede evaluar el interés particular de una u otra zona de manera que pueda ser re-muestrada de manera más intensiva a fin de llevar a cabo un análisis en profundidad (Katz, 2010, p. 490).

### **C. ARQUEOBOTANICA**

#### **1. Concepto**

Manifiesta que la arqueología de macrorestos 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 los cazadores-recolectores. Así mismo, diferentes tradiciones investigadoras y la propia conservación de los materiales limitan la recuperación de los restos (Peña, 1996).

#### **2. 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, 1996).

La mayor parte de las plantas y los objetos hechos con ellas se descomponen con el paso del tiempo. Sin embargo, existen algunas condiciones que permiten que al menos una

parte se conserve durante miles de años. Estos restos pueden ser recuperados por arqueólogos durante el proceso de excavación de yacimientos (Ibíd, 1996).

### **3. Recuperación de los macrorestos vegetales**

Es común que los macrorrestos vegetales se recuperan de forma adecuada en los yacimientos arqueológicos. A diferencia de los restos de fauna, más visibles durante la excavación, los botánicos no se observan durante el trabajo de campo a no ser que sean de gran tamaño (bellotas o frutos grandes) o que se hayan conservado en grandes concentraciones (Peña, 1996).

Habitualmente se presenten en cantidades y tamaños que no son reconocibles durante el trabajo de campo y por ello hay que desarrollar métodos específicos que aseguren su recuperación. Se trata de una tarea que no puede realizarse una vez que la excavación ha terminado (Ibíd, 1996).

### **4. Recuperación: Cribado vs. Flotación.**

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 (Peña y Zapata, 1996, pag. 304-305).

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.

(Peña y Zapata, 1996, pp. 304-305) “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”.

## **5. Técnicas de cribado**

Según (Itsaso y Zapata, 1996) “Mencionan que las muestras obtenidas 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 y 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 y Zapata, 1996).

## **6. 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 existir 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 de 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).

## **D. AGROBIODIVERSIDAD**

### **1. Concepto**

Se define como agrobiodiversidad al uso de los suelos con baja fertilidad en una manera productiva, contribuyendo así en la soberanía alimentaria de las personas que son víctimas de la pobreza y del hambre. De este modo se estimula la producción agrícola mundial. La diversidad genética es crucial para permitir a la agricultura adaptarse a los cambios de clima y el medio ambiente (Santilli, 2010. p. 41).

(Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología, 2000) “Menciona que la diversidad de seres vivos que aportan a nuestro sustento: alimentos, medicinas, vestuario, vivienda, combustible, usos culturales, entre otros muchos aportes”.

La mayor riqueza que posee un pueblo, región o país; es la balsa salvavidas en caso de una catástrofe provocada por el hombre o por la naturaleza, aunque para muchos ésta sea solo una parte de la diversidad de un punto geográfico determinado es importante porque garantiza la seguridad y soberanía alimentaria (Valdemar, 2010).

## **E. SABERES ANCESTRALES**

### **1. Concepto**

Los saberes ancestrales, son un cúmulo 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 y Ismael, 2010, p. 89).

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” (Ibit, 2010, p. 89).

## **F. INVENTARIO DE FLORA**

### **1. Concepto**

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. Morfología**

Es el estudio de las formas externas de algo, Dentro de la biología, la morfología es la disciplina que se ocupará del estudio de la forma y la estructura de un organismo o sistema, así como también de las transformaciones que los seres orgánicos van sufriendo como consecuencia del paso del tiempo (Morfología. 2007).

### **3. 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)

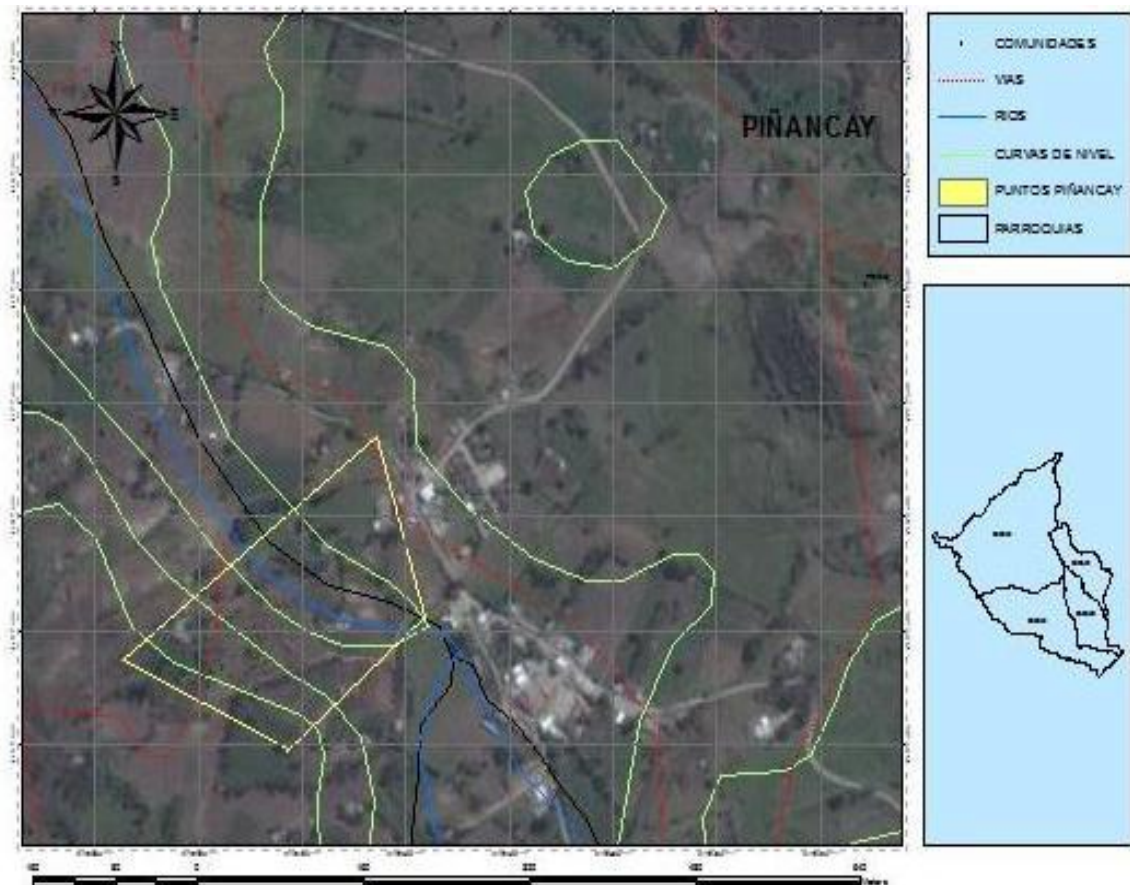
## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

#### 1. Localización

La investigación se llevó a cabo en el área arqueológica del monte Puñay, comunidad Piñancay, Parroquia Capsol, Cantón Chunchi, Provincia de Chimborazo.

**Figura N° 1:** Mapa de la comunidad Piñancay.



Elaborado por: Carlos Rivera

#### 2. Ubicación geográfica

Coordenadas proyectadas UTM Zona 17

Datum WGS 84

**X:** 728414 E

**Y:** 9745707 N

**Altitud:** 1798 m.s.n.m.

**Fuente:** CENSIG, 2015

### **3. Características climáticas**

La temperatura promedio anual es de 25 - 38°C mientras que la precipitación promedio es de 700 mm, y la humedad relativa alcanza el 88%.

### **4. Clasificación ecológica**

Según el Ministerio de Ambiente (2005) el lugar pertenece al Bosque siempre verde montano bajo del sur de la cordillera oriental de los Andes, caracterizada por bosques de 15-25m de altura, con ocasionales árboles emergentes que alcanzan los 30 m. Los bosques maduros presentan dos o tres estratos, por lo general cada especie está representada.

### **5. Características del suelo**

El área de estudio presenta suelos de textura suelta con poca cantidad de materia orgánica.

### **6. Materiales y equipos**

Los materiales y equipos necesarios para realizar la investigación se detallan a continuación:

#### **a. Equipos**

-Computadora

-Impresora

-Cámara fotográfica

-GPS,

-Pilas

-Recargables

-Magnetómetro

-Termo higrómetro

-Balanza electrónica

-Calibrador pie de rey

-Estereoscopio

#### **b. Materiales**

-Libreta de campo

-Piola.

-Lápices

-Carpetas,

-Espátula

-Palas

-Picos

-Brochas,

-Zaranda

-Balde

-Estacas

## **B. METODOLOGIA**

### **1. Inventariación de la flora de la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.**

#### **a. Diagnóstico del área de estudio**

- Se recopiló toda la información existente en la zona a inventariar, relacionado a los componentes ecológicos (zonas de vida, biodiversidad).

#### **b. 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, metodologías y técnicas para el inventario de la biota actual.

#### **c. Inventariación de las especies**

- Para la inventariación se empleó la técnica de observación de campo, para la cual se utilizó la ficha de observación etnobotánica (Anexo 1).

- En caso de que una especie no fuera reconocida en el campo, se tomó muestras de la misma para su posterior identificación en el herbario de la ESPOCH.

**d. Recolección de semillas**

- Se utilizó la técnica de muestreo al azar, estas semillas recolectadas se almacenaron en fundas ziplox con su respectiva etiqueta.

**2. Evaluación arqueobotánica en la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.**

**a. Antecedentes históricos y arqueológicos**

- Se levantó la información basándonos en fuentes etnohistóricas y etnográficas del área de estudio.

**b. Identificación de yacimientos arqueológicos**

- Se realizó el inventario de los yacimientos arqueológicos de la comunidad Piñancay aplicando la técnica de prospección arqueológica. La información fue registrada en la ficha de registro de yacimientos arqueológicos del INPC.
- Se definió fundamentalmente el tipo de sitio, descripción arquitectónica, funcionalidad y estado de conservación.

**c. Prospección Arqueobotánica**

- Para la recuperación de los macro restos vegetales se procedió a realizar sondeos en unidades de 5 x 7 m, en las cuales se aplicó un tipo de muestreo sistemático.
- El sistema de recolección de semillas fue mediante el sistema de flotación.

- El material carpológico se almaceno en fundas ziplox con su respectiva etiqueta.
- 3. Caracterización carpológica de la biodiversidad actual y pretérita de la comunidad Piñancay, parroquia Capsol, cantón Chunchi.**
- a. Caracterización taxonómica**
- Se realizó el estudio taxonómico de las muestras etnobotánicas y arqueobotánicas, considerando variables como (orden, género, nombre científico y familia).
- b. Caracterización morfológica**
- Se realizó el estudio morfológico de las semillas recolectadas en los muestreos etnobotánicos y arqueobotánicos para lo cual se considerara variables como (forma, tamaño, ancho, espesor.)
  - Para esta caracterización se utilizó los estereoscopios del laboratorio de Control biológico, de la Facultad de Recursos Naturales de la ESPOCH.

## VII. RESULTADOS

### A. INVENTARIACIÓN DE LA FLORA DE LA COMUNIDAD PIÑANCAY

#### a. Diagnóstico del área de estudio

La comunidad de Piñancay, se encuentran localizada aproximadamente a 10 Km al Suroeste de Chunchi. Ubicándose en la parte baja de la parroquia Capsol, a una altitud de 1798 m.s.n.m. Destaca su exuberante clima con una temperatura que oscila entre los 25 a 38°C. La temperatura promedio anual es de 25 - 38°C mientras que la precipitación promedio es de 700 mm, y la humedad relativa alcanza el 88%.

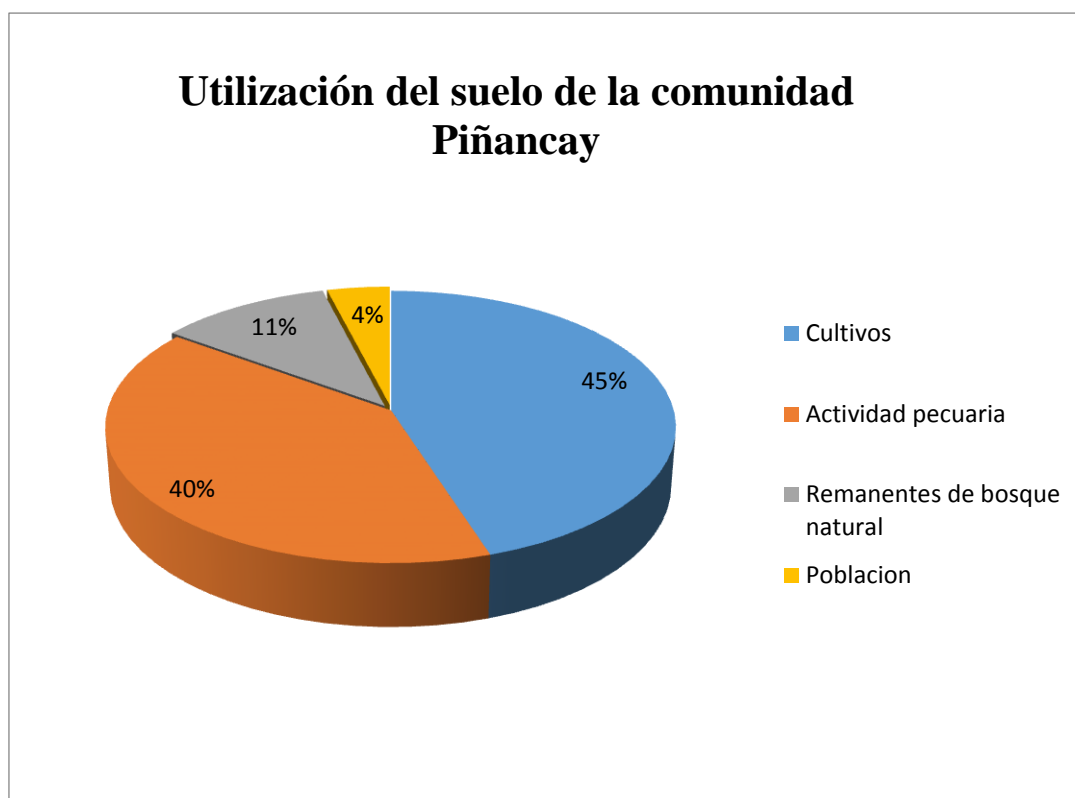
**Tabla N° 1:** Utilización del suelo de la comunidad Piñancay

<b>Utilización del suelo de la comunidad Piñancay</b>	
<b>Utilización</b>	<b>Hectáreas</b>
Cultivos	45 Ha
Actividad pecuaria	40 Ha
Remanentes de bosque natural	11 Ha
Población	4 Ha
<b>TOTAL</b>	<b>100 Ha</b>

**Elaborado por:** Carlos Rivera



**Figura N° 2:** Utilización del suelo de la comunidad Piñancay



**Elaborado por:** Carlos Rivera

**Análisis:** La comunidad Piñancay cuenta con 100 hectáreas, de las cuales el 45% es utilizado para cultivos, el 40% para actividad pecuaria, el 11% son remanentes de bosque natural y apenas el 4% la conforma la población.

- **Zona de vida**

Según el Ministerio de Ambiente (2005) el lugar pertenece al Bosque siempre verde montano bajo del sur de la cordillera oriental de los Andes, caracterizada por bosques de 15-25 m de altura, con ocasionales árboles emergentes que alcanzan los 30 m. Los bosques maduros presentan dos o tres estratos, por lo general cada especie está representada.

El área de estudio presenta suelos de textura suelta con poca cantidad de materia orgánica.

## b. Determinación del tipo de muestreo

### Ubicación geográfica

X: 728414 E

Y: 9745707 N

**Figura N° 3:** Mapa del área de muestreo de la comunidad Piñancay.



Elaborado por: Carlos Rivera

La zona de estudio para el muestreo botánico cuenta con un área de 38689 m.

## c. Inventariación de las especies

En el área inventariada se pudo encontrar un total de 64 especies de flora las cuales se pueden visualizar en la tabla N° 2, el mismo que consta de la siguiente información:

## 1. Registro del Inventario de flora.

**Tabla N° 2:** Resumen de la flora de la comunidad Piñancay

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Usos
1	Pepino dulce	<i>Solanum Muricatum</i>	Solanaceae	Alimenticio, medicinal, comercial
2	Tomate de carne	<i>Lycopersicum Esculentum</i>	Solanaceae	Alimenticio, medicinal comercial
3	Frejol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Alimenticio, comercial
4	Maíz	<i>Sea mayz</i>	Poáceae	Alimenticio, comercial
5	Alverja	<i>Pisum sativum L.</i>	Fabaceae	Alimenticio, comercial
6	Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	Alimenticio, medicinal
7	Cebolla de rama	<i>Allium fistulosum</i>	Amaryllidaceae	Alimenticio, comercial
8	Chirimoya	<i>Annona cherimola Mill.</i>	Annonaceae	Alimenticio, medicinal
9	Limón	<i>Citrus sp</i>	Rutaceae	Alimenticio, medicinal
10	Naranja	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae	Alimenticio, medicinal
11	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Alimenticio, medicinal
12	Guaba	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae	Alimenticio
13	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Alimenticio, medicinal, comercial
14	Guarango	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Fabaceae	Industrial, ornamental
15	Tilo	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Medicinal
16	Nogal	<i>Juglans neotropica Diels</i>	Juglandaceae	Alimenticio, medicinal
17	Sauce	<i>Salix Humboldtiana</i>	Salicaceae	Industrial, ornamental
18	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Industrial
19	Pino	<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	Industrial
20	Ciprés	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae	Industrial
21	Yuca pie de elefante	<i>Yucca elephantipes</i>	Agavaceae	Ornamental
22	Lechero	<i>Euphorbia cotinifolia</i>	Euphorbiaceae	Ornamental
23	Lucma	<i>Pouteria lúcuma</i>	Sapotaceae	Alimenticio
24	Capulí	<i>Prunus serótina</i>	Rosaceae	Alimenticio, medicinal
25	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Fabaceae	Alimenticio, medicinal
26	Higrilla	<i>Ricinus comunis</i>	Euphorbiaceae	Industrial, medicinal
27	Tuna	<i>Opuntia ficus – indica (L.) Miller.</i>	Cactaceae	Alimenticio, medicinal
28	Cedrón	<i>Aloysia citriodora</i>	Verbenaceae	Medicinal, ornamental
29	Cucarda	<i>Hibiscusroseus</i>	Malváceas	Ornamental
30	Higo	<i>Ficus Carica L</i>	Moraceae	Alimenticio, medicinal
31	Aromo	<i>Acacia praecox</i>	Fabaceae	Medicinal, ornamental
32	Floripondio	<i>Brugmansia arbórea</i>	Solanáceae	Ornamental
33	Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	Asteraceae	Medicinal
34	Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	Alimenticio, medicinal
35	Supirroza	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	Ornamental
36	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Medicinal

37	Tomate de árbol	<i>Solanum betaceum</i>	Solanáceae	Alimenticio, medicinal
38	Naranjilla	<i>Solanum quitoense</i>	Solanáceae	Alimenticio, medicinal
39	Café	<i>Coffea spp</i>	Rubiaceae	Comercial, Medicinal
40	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Medicinal. Industria
41	Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantagináceae	Medicinal
42	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae	Alimenticio, industrial
43	Hierva luisa	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal
44	Carrizo	<i>Arundo donax</i>	Poaceae	Protección del suelo
45	Geranio	<i>Pelargonium zonale</i>	Geraniaceae	Medicinal, ornamental
46	Zambo	<i>Cucurbita ficifolia</i>	Cucurbitaceae	Alimenticio, medicinal
47	Achira	<i>Canna indica</i>	Cannaceae	Alimenticio, medicinal, industrial
48	Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Medicinal
49	Bledo espinoso	<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae	Medicinal
50	Perejil	<i>Petroselinum crispum</i>	Apiaceae	Alimenticio, medicinal
51	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla L.</i>	Asteraceae	Medicinal
52	Amor seco	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	Medicinal
53	Camote	<i>Ipomoea batata</i>	Convolvulaceae	Alimenticio, medicinal
54	Verbena	<i>Verbena Officinalis</i>	Verbenaceae	Medicinal
55	Banano	<i>Musa acuminata</i>	Musaceae	Alimenticio, medicinal
56	Tabaco	<i>Nicotina tabacum</i>	Solanáceae	Medicinal, industrial
57	Sangorache	<i>Amaranthus quitensis</i>	Amaranthaceae	Alimenticio
58	Falso chamico	<i>Nicandra physalodes</i>	Solanaceae	Medicinal
59	Rábano silvestre	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Brassicaceae	Alimenticio
60	Uyalin	<i>Solanum villosum</i>	Solanaceae	Alimenticio
61	Orégano	<i>Origanum vulgare L.</i>	Lamiaceae	Alimenticio
62	Mortiño	<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae	Medicinal
63	Taxo	<i>Passiflora Tarminiana</i>	Passifloraceae	Alimenticio, medicinal
64	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Passifloraceae	Alimenticio, medicinal

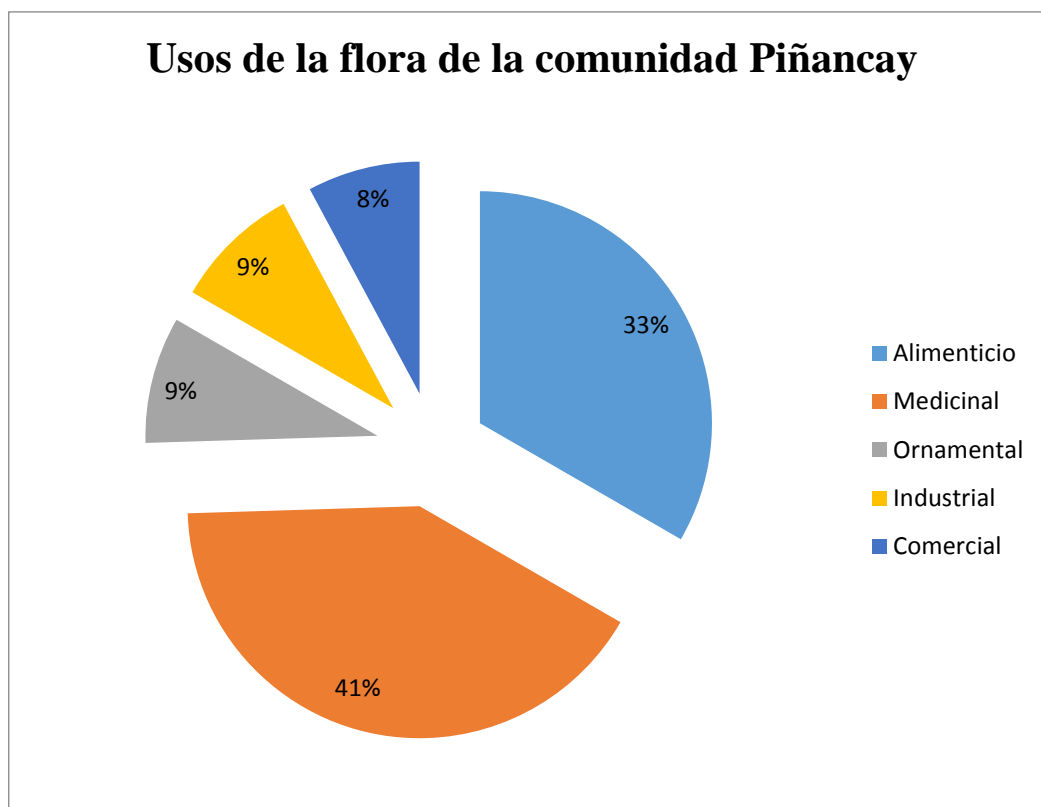
Elaborado por: Carlos Rivera

**Tabla N° 3:** Usos de la flora de la comunidad Piñancay

Usos de la flora de la comunidad Piñancay	
Usos	N° de plantas
Alimenticio	34
Medicinal	42
Ornamental	9
Industrial	9
Comercial	8
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>

Elaborado por: Carlos Rivera

**Figura N° 4:** Usos de la flora de la comunidad Piñancay




**Elaborado por:** Carlos Rivera

**Análisis:** Del 100% de la flora de la comunidad Piñancay el 41% posee un uso Medicinal, el 33% Alimenticio, en igual porcentaje con un 9% Ornamental he industrial y apenas el 8% Comercial.


## 2. Registro de flora

### a. Tabla N° 4: Registro de cultivos


- *Solanum muricatum*

Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 1
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Pepino dulce		
Nombre científico: <i>Solanum muricatum</i>		
Familia: Solanáceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Arbustiva		
<b>FotografíaN° 1</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es el cultivo más importante en la zona debido a su comercialización, su valor nutricional es bajo pero se reconoce por sus propiedades diuréticas, debido a su alto contenido de agua, contiene 7% de hidratos de carbono y 29 mg por 100 g de vitamina C.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es una especie nativa de las regiones andinas de Colombia, Perú y Chile, aunque no se sabe en la naturaleza y los detalles de su domesticación son desconocidos.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una planta perenne, cultivada como anual, es muy ramificado y superficial pudiendo llegar a alcanzar los 60 cm de profundidad, con el 75% de las raíces en los primeros 45 cm. Tiene un tallo herbáceo, sobre todo en su base. Son de color verde, aunque en algunas variedades toman tonos morados más oscuros. Sus hojas suelen ser simples y lanceoladas. Suelen medir entre 10 y 12 cm, llegando a los 30 cm. Presentan flores Hermafroditas Normalmente hay entre 5 y 20 flores por racimo. Los pétalos son de color blanco con vetas moradas. El fruto es una baya bicarpelar, bilocular, carnosa, de forma variable según el cultivar. Tiene semillas, aunque hay cultivos con distintos grados de partenocarpia. Suele ser de color amarillo dorado y con vetas de color púrpura, aunque el color es variable según el cultivo y las condiciones ambientales.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.infoagro.com/hortalizas/pepino_dulce.htm">http://www.infoagro.com/hortalizas/pepino_dulce.htm</a></p>		

- *Lycopersicum esculentum*


Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 2
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Tomate de carne		
Nombre científico: <i>Lycopersicum esculentum</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 2</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es un cultivo utilizado para el autoconsumo y la comercialización. Se utiliza como saborizante en sopas y otros alimentos cocinados, El fruto de pulpa es una piel de lavado muy beneficioso para las personas con piel grasa. Para primeros auxilios para quemaduras, escaldaduras.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>            Procedente de América extendiéndose su cultivo por el mundo, se cultivaba desde 700 años A.C</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>            Hierba delicada, generalmente de vida corta, con pelos glandulares algo pegajosos, generalmente de hasta 1 m de altura, aunque a veces más alta, presenta un tallo erecto o recargándose para trepar, algo áspero al tacto, sus hojas alternas, de hasta 25 cm de largo, divididas en varias hojillas de diferentes tamaños que a su vez pueden estar divididas principalmente en la base, de ápice puntiagudo y con el margen aserrado a ligeramente hendido. Las flores dispuestas en racimos cortos o alargados, a veces ramificados, ubicados generalmente en las bifurcaciones de los tallos o bien en los nudos, el cáliz de 5 sépalos angostamente triangulares, puntiagudos; la corola amarilla, en forma de estrella de 5 puntas (raramente más, hasta 9 principalmente en plantas cultivadas); estambres 5 (raramente más, hasta 9 principalmente en plantas cultivadas), las anteras con sus ápices delgados están unidas entre sí rodeando al estilo. El fruto carnoso, jugoso, globoso o alargado, de color rojo al madurar, sus semillas numerosas.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/lycopersicon-esculentum/fichas/ficha.htm">http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/lycopersicon-esculentum/fichas/ficha.htm</a></p>		

- *Phaseolus vulgaris*


Ficha de registro de cultivos		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 3
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Frejol		
<b>Nombre científico:</b> <i>Phaseolus vulgaris</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		<b>Orden:</b> Fabales
<b>Tipo de vegetación:</b> Trepadora		
<p><b>FotografíaN° 3</b></p>  <p><b>Fuente:</b> Carlos Rivera</p>		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos destinados a la comercialización y auto consumo, siendo una gran fuente de nutrientes tales como, proteínas, vitaminas, minerales, ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre y reduce el riesgo de enfermedades crónicas.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> La forma cultivada se encuentra en todo el mundo. En pedregales y matorrales derivados sobre todo de selva baja caducifolia, pero también de algunas formas de bosques</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Tallo de hasta 40 cm de alto los tipos arbustivos y de hasta 3 m de largo las enredaderas. Las hojas en la base de las hojas sobre el tallo se presentan un par de hojillas, estriadas; las hojas son alternas, pecioladas, compuestas con 3 hojas ovadas a rómbicas, con el ápice agudo; en la base de cada foliolo se encuentra un par de diminutas estípulas. La inflorescencia dispuesta sobre pedúnculos más cortos que las hojas, ubicada en las axilas de las hojas; las flores acompañadas por brácteas estriadas. Las flores presentan el cáliz es un tubo campanulado que hacia el ápice se divide en 5 lóbulos, 2 de los cuales se encuentran parcialmente unidos; la corola rosa-púrpura a casi blanca, de 5 pétalos desiguales, el más externo es el más ancho y vistoso, llamado estandarte, en seguida se ubica un par de pétalos laterales similares entre sí, llamados alas y por último los dos más internos, también similares entre sí y generalmente fusionados forman la quilla que presenta el ápice largo y torcido en espiral y que envuelve a los estambres y al ovario; estambres 10, los filamentos de 9 de ellos están unidos y 1 libre; ovario angosto, con 1 estilo largo y delgado, con pelos hacia el ápice, terminado en un estigma pequeño. La semilla es un legumbre, de hasta 20 cm de largo.</p>		
<b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/5789.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/5789.html</a>		



- *Sea mayz*

Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 4
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Maíz		
Nombre científico: <i>Sea mayz</i>		
Familia: Poáceae		Orden: Poales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>Fotografía N° 4</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos destinados a la comercialización y auto consumo. Se emplea como fuente de materia prima, en la industrial y en la medicina tradicional, utilizando los pelos del choclo que preparados en agua alivian los dolores del estómago.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>            Es una especie originaria de América e introducida en Europa en el siglo XVII. Actualmente, es el cereal con el mayor volumen de producción a nivel mundial, superando incluso al trigo y al arroz.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>            El tallo está compuesto a su vez por tres capas: una epidermis exterior, impermeable y transparente, una pared por donde circulan las sustancias alimenticias y una médula de tejido esponjoso y blanco donde almacena reservas alimenticias, en especial azúcares. Las hojas toman una forma alargada íntimamente arrollada al tallo, del cual nacen las espigas o mazorcas. Cada mazorca consiste en un tronco u olote que está cubierta por filas de granos, la parte comestible de la planta, cuyo número puede variar entre ocho y treinta. Inflorescencia femenina. Es una planta monoica de flores unisexuales; sus inflorescencias masculinas y femeninas se encuentran bien diferenciadas en la misma planta. En la mazorca, cada grano o semilla es un fruto independiente llamado cariósipide que está insertado en el raquis cilíndrico u olote; la cantidad de grano producido por mazorca está limitada por el número de granos por hilera y de hileras por mazorca.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/5090.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/5090.html</a></p>		


- *Pisum sativum L*

Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 5
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Alverja		
Nombre científico: <i>Pisum sativum L.</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: Fabales
Tipo de vegetación: Trepadora		
<b>FotografíaN° 5</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Son cultivos destinados a la comercialización y auto consumo de los pobladores de la zona. Proporcionan una gran fuente de nutrientes tales como, proteínas, vitaminas, minerales.		
<b>Distribución y hábitat</b> Originaria de Eurasia y de las regiones mediterráneas orientales. Se cultiva como forrajera en los secanos semiáridos y templados de la Península Ibérica.		
<b>Descripción morfológica</b> Son plantas anuales, trepadoras, muy variables en forma y hábito, glabras. Hojas imparipinnadas; los 3–5 (7) folíolos distales generalmente reducidos a zarcillos trepadores, folíolos normales 2–6, opuestos, ovados, elípticos u obovados, generalmente 1.5–5.5 cm de largo y 1–2 cm de ancho, estipelas ausentes; 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; cáliz campanulado, 5-lobado, los 2 lobos superiores más anchos; corola 1.5–2 cm de largo, blanca o rosada, estandarte obovado o suborbicular, las alas falcado-oblongas, la quilla encorvada, apicalmente obtusa; estambres 10, diadelfos, el vexilar libre; estilo barbado en la superficie interna. Legumbres oblongas o cilíndricas, más o menos comprimidas o teretes, 2.5–12.5 cm de largo y 1.5–2.5 cm de ancho, rectas o curvadas, carnosas y ceráceas al madurar, dehiscentes; semillas 3–12, forma y tamaño variable.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Pisu_sati_p.htm">http://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Pisu_sati_p.htm</a>		

- *Medicago sativa*


Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 6
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Alfalfa		
Nombre científico: <i>Medicago sativa</i>		
Familia: Fabaceae		Orden: Fabales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 6</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos a los cuales se le da una serie de usos como: para la preparación de jugos, pasto para animales, muy recomendado el consumo de alfalfa en personas que presenten agotamiento crónico, y también para los casos de anemias.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>  Nativa de Asia central. Existen tipos silvestres en el Cáucaso y en las regiones montañosas de Afganistán, Irán y regiones adyacentes. Se cultiva en todo el mundo, ampliamente cultivada como planta forrajera y muchas veces naturalizada. Se puede encontrar en terrenos secos de climas fríos o templados</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>  Es una planta perenne de la familia de las papilionaceas de hasta 80 cm, tallos erectos cubiertos de una vellosidad blanquecina, presenta hojas compuestas, trifoliadas con folíolos obovados, dentados en el ápice, sus flores de color azul o púrpura con pétalos de hasta 1cm, agrupados en racimos de unos 4cm de longitud sobre peciolos de inferior longitud al tubo del cáliz, su raíz principal muy larga de unos 2 a 4 m , y su fruto es un legumbre de 4 a 7 mm de diámetro, sin espinas, en forma de espiral.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.floravascular.com/index.php?spp=Medicago%20sativa">http://www.floravascular.com/index.php?spp=Medicago%20sativa</a></p>		

- *Allium fistulosum*


Ficha de registro de cultivos		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 7
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Cebolla de rama		
Nombre científico: <i>Allium fistulosum</i>		
Familia: Amaryllidaceae		Orden: Asparagales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 7</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos que se los comercializa en los distintos mercados de la zona también muy utilizados para el autoconsumo de la población. Controla la diabetes, enfermedades cardiovasculares y posiblemente el cáncer, actúa como un antibiótico natural, regula la tensión arterial, especialmente si se come cruda y en ensaladas.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>            Es originaria de América del sur. Su óptimo desarrollo lo alcanza en climas fríos se la encuentra desde los 2500 m.s.n.m a 3400 m.s.n.m</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>            Las raíces se producen en la base del tallo, son fasciculadas y poco abundantes; verticalmente miden hasta 30-45 cm y horizontalmente unos 30 cm. Cada hoja tiene una base larga y carnosa, que se une estrechamente con la base de las demás hojas, formando un seudotallo, envuelto por láminas finas o túnicas, y la exterior es seco. Las hojas son tubulares de 25-35 cm de largo y 5-7 mm de diámetro. El tallo verdadero es un disco comprimido, de donde parten las raíces y la base de las hojas. El tallo floral es hueco y cilíndrico, parecido a las hojas, termina en una umbela de pedicelos cortos y forma ovalada. Cada umbela tiene de 350 a 400 flores hermafroditas muy pequeñas que producen cada una seis semillas pequeñas, planas negras, solo se consume su tallo blanco y carnoso pero no sus hojas.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/cebolletas-cebolla-verde-cebollino-japones.htm">http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/cebolletas-cebolla-verde-cebollino-japones.htm</a></p>		

## b. Tabla N° 5: Registro de árboles


• *Annona cherimola* Mill

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N°: 8
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Chirimoya		
Nombre científico: <i>Annona cherimola</i> Mill.		
Familia: Annonaceae		Orden: Magnoliales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>Fotografía N° 8</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Esta especie de árbol que se ha ido cultivando en los jardines. Presentan altas cualidades, digestivas y nutritivas, además, como especie, la <i>Annona cherimola</i> Miller también es apreciada por sus propiedades medicinales e industriales.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es considerado originario de los valles transversales del centro de Chile, norte de Perú y sur de Ecuador en áreas comprendidas entre los 1.500 y 2.200 msnm</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Árbol pequeño, de 5-9 m de altura, con el tronco recto de corteza lisa y gruesa. Ramaje tendente a colgar, frondoso, emitiendo brotes anuales muy largos. Hojas persistentes, simples, enteras, de forma oblongo-lanceolada, de 10-25 cm de longitud, alternas, de color verde oscuro y algo pubescentes en el haz y más claras y tomentosas en el envés. Nerviación patente en el envés. Flores colgantes, solitarias, aromáticas, de unos 2.5 cm de diámetro, sin interés ornamental. Cáliz de tres sépalos triangulares, verdosos y corola de tres pétalos. Estambres numerosos. La floración es escalonada desde primeros de Marzo a Abril. Fruto grande, carnoso, de forma que depende de la variedad, pero en general algo cónico-globoso, de unos 7-12 cm de longitud, de color verde, con la superficie reticulada por marcas características. Contiene semillas negruzcas, aplastadas, de 1-1.5 cm de longitud.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.arbolesornamentales.es/Annonacherimola.htm">http://www.arbolesornamentales.es/Annonacherimola.htm</a></p>		

- *Citrus sp*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 9
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Limón		
Nombre científico: <i>Citrus sp</i>		
Familia: Rutaceae		Orden: Geraniales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>Fotografía N° 9</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos destinados al autoconsumo, utilizando el sumo para hacer limonadas, con la cascara se hacen aguas aromáticas. El limón cura el reumatismo, la sífilis, así como los males del estómago, gases intestinales, indigestión, acidez, obesidad, enfermedades del corazón, dolores de los riñones, de cabeza, del hígado y de la vejiga.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Ampliamente cultivada en los trópicos y subtropicos de todo el mundo, la gama nativa original del género <i>Citrus</i> se puede remontar al sureste de Asia y la India. Intencionalmente introducido a los trópicos y subtropicos de todo el mundo.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un árbol perennifolio que alcanza una altura de 7-8 m, espinas axilares y agudas. Hojas de 50-115 x 30-55 mm, elípticas, color verde oscuro brillante y olorosas, con pecíolo alado, alas obovadas. Flores bisexuales, en cimas axilares, blancas y muy fragantes (azahar). 3 Pétalos carnosos y glandulares. Estambres 20-24. Fruto globoso, de 7 x 7,5 cm, aplanados en la base y el ápice; Cáscara cuando está madura, glandular y áspera. Eje hueco. Pulpa amargo-ácida.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/bonsai/citrus-naranja-limonero-mandarino-kumquat-bonsai.htm">http://fichas.infojardin.com/bonsai/citrus-naranja-limonero-mandarino-kumquat-bonsai.htm</a></p>		

- *Citrus aurantium*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 10
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Naranja		
Nombre científico: <i>Citrus aurantium</i>		
Familia: Rutaceae		Orden: Geraniales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>FotografíaN° 10</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una especie cultivada en la zona utilizado para él, autoconsumo o medicinal. Contiene vitamina C. Controla los nervios, sudoración, insomnio. Ayuda a los problemas de la vejiga y la próstata, el zumo en gran cantidad estimula las funciones de la vejiga y desinflama la próstata.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Originaria de zonas subtropicales, es una especie cultivada, no crece de forma natural.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un arbolillo perennifolio de copa redondeada, de entre 3 y 7 m de altura y con una anchura de copa de entre 2 y 4 m. Su corteza es lisa, de un color gris amarronado, y los tallos presentan espinas de hasta 8 cm de longitud. Las hojas son simples, ovadas, miden entre 5 y 12 cm, y son de color verde oscuro brillante por el anverso y verde más pálido por el reverso, con el pecíolo ampliamente alado. La floración se produce en los meses de abril y mayo, con flores solitarias o en pequeños grupos, de entre 2 y 4 cm, de color blanco y muy aromático. Sus frutos son hesperidios de color naranja que miden entre 6 y 10 cm, y que maduran entre el final del otoño y el principio del invierno; son amargos.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/4776.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/4776.html</a></p>		

- *Psidium Guajava*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 11
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Guayaba		
Nombre científico: <i>Psidium Guajava</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: Myrtales
Tipo de vegetación: Arbórea		
FotografíaN° 11		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos destinados al auto consumo de los pobladores de la zona también es de uso medicinal. Contiene licopeno, poderoso antioxidante muy beneficioso para proteger al organismo de ciertos tipos de cáncer, principalmente el de próstata.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es un arbusto o árbol pequeño natural de América tropical que se ha asilvestrado en otras zonas tropicales del planeta. Donde se ha convertido en una especie muy habitual en regiones ganaderas del trópico húmedo debido a su facilidad de crecimiento en potreros.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un pequeño árbol perenne que alcanza los 2-7 metros de altura con tronco erecto y ramificado de madera dura. La corteza, de color gris, se descama con frecuencia y presenta manchas. Las hojas son opuestas, sencillas, oblongas o elípticas de color verde claro. Las flores son blancas, grandes, de 2,5 cm de diámetro, axilares y olorosas, se encuentran solitarias o en pequeños racimos. El fruto era considerado una seudobaya (pero hoy se clasifica como baya) de hasta 15 cm de diámetro con pulpa rosada y numerosas semillas.<sup>1</sup> Existen muchas variaciones en cuanto a los tamaños de sus frutos, ya que estos se presentan desde grandes de talla mayor a una naranja hasta aquellos pequeños como una ciruela, de colores de pulpa rosado intenso, naranja, blanca y sus intermedios.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://articulos.infojardin.com/Frutales/fichas/guayabos-guayabas-guayabero-psidium-guayava.htm">http://articulos.infojardin.com/Frutales/fichas/guayabos-guayabas-guayabero-psidium-guayava.htm</a></p>		



- *Inga edulis*

Ficha de registro de árboles		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 12
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Guaba		
<b>Nombre científico:</b> <i>Inga edulis</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		<b>Orden:</b> Fabales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea		
<b>FotografíaN° 12</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Se usa, con fines ornamentales, para generar sombrío, para protección de cuencas, hacer postes, leña, carbón y alimento, pues la pulpa blanca y carnosa de las semillas es comestible y dulce.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Distribuido en América tropical y subtropical. Crece bien de 0 a 1800 msnm, preferiblemente con una temperatura media de 15°C.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un pequeño o mediano árbol, con las ramillas ferruginosa-tomentulosas, lenticelas en ángulo o camellones. Hojas grandes, por lo general 10 - o 12 folioladas; pecíolos mayormente de 2-4 cm de largo, cilíndricos, rufo-tomentosos; raquis casi de 20 cm. largo, tomentosos como el pecíolo, conspicuamente alados. Inflorescencia generalmente de unas pocas espigas pedunculadas en las axilas de las hojas, o con frecuencia paniculada mediante la inserción de estos picos en los nodos sub-terminales; picos en su mayoría 6-8 cm de largo. Legumbre de hasta 1 m de largo y hasta 2 cm ancho o más ancho, ferrugineous-tomentosas, algo tetragonous o subteretes, los márgenes casi en su totalidad cubre las caras</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.infojardin.com/foro/showthread.php?t=167193">http://www.infojardin.com/foro/showthread.php?t=167193</a></p>		

- *Persea americana*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 13
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Aguacate		
Nombre científico: <i>Persea americana</i>		
Familia: Lauraceae		Orden: Laurales
Tipo de vegetación: Arbórea		
Fotografía N° 13		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos destinados a la comercialización y al autoconsumo, Posee un alto contenido en aceites vegetales, por lo que se le considera un excelente alimento en cuanto a nutrición.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> El género está ampliamente distribuido por África, Asia, Europa, Norteamérica y Sudamérica.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un árbol de hoja perenne que puede llegar a tener casi 20 m de altura, con corteza gris-verdoso, longitudinalmente fisurada. Las hojas, alternas, con peciolo de 2-5 cm y limbo generalmente glauco por el envés, estrechamente elípticos, ovados u obovados, de 8-20 por 5-12 cm, coriáceos, de color verde y escasamente pubescentes en la haz tiene base cuneiforme y ápice agudo, los márgenes enteros y más o menos ondulados. Las inflorescencias son panículas de 8-14 cm de largo con flores de 5-6 mm con perianto densamente pubescente, de tubo muy corto y 6 tépalos oblongos de medio centímetro, los 3 exteriores más cortos. Tienen 9 estambres fértiles de unos 4 mm, con filamentos pubescentes, organizados en 3 círculos concéntricos. El ovario es ovoide, de unos 1,5 mm, densamente pubescentes, con estilo también pubescente de 2,5 mm terminado por un estigma discoidal algo dilatado. El fruto es una drupa de color amarillo-verde o marrón rojizo, grande, generalmente en forma de pera, a veces ovoide o globoso, de 8-18 cm con epicarpio corchoso más o menos tuberculado, y mesocarpio carnoso y comestible.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://conabio.inaturalist.org/taxa/62831-Persea-americana">http://conabio.inaturalist.org/taxa/62831-Persea-americana</a></p>		

- *Caesalpinia spinosa*

Ficha de registró de árboles		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 14
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Guarango		
<b>Nombre científico:</b> <i>Caesalpinia spinosa</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		<b>Orden:</b> Fabales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea		
<b>FotografíaN° 14</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Son árboles nativos de la zona tiene gran importancia industrial, y utilizados para la reforestación. Las personas de la comunidad utilizan esta planta para la elaboración de tintes, curtiente de cueros.		
<b>Distribución y hábitat</b> Su hábitat abarca desde Venezuela hasta Bolivia. En el Perú, desarrolla en las lomas costeras y en los valles secos interandinos, entre 1,000 y 3,100 msnm.		
<b>Aprovechamiento Medicinal:</b> Actúa contra la amigdalitis al hacer gárgaras con la infusión de las vainas maduras y como cicatrizante cuando se lavan heridas con dicha infusión.		
<b>Tinte:</b> Utilizada para teñir de color negro. Las raíces pueden teñir de color azul oscuro.		
<b>Curtiente:</b> Se le emplea en el curtido de cueros.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un árbol puede alcanzar hasta 5 metros de alto su tronco posee una corteza leñosa de color marrón claro o gris oscuro su ramas son retorcidas y con espinas pequeñas de aproximadamente 4 mm de largo, sus hojas miden entre 8 y 12 cm de largo, son compuestas, alternas y están dispuestas en forma de espiral, con 6 a 8 pares de folíolos opuestos, presentan flores de color amarillo rojizo dispuestas en racimos de 8 a 20 cm de largo, sus frutos en forma de vainas que miden aproximadamente 10 cm de largo por 3 cm de ancho, y poseen un color naranja rojizo cuando están maduros. Contienen de 4 a 7 semillas ovoides, ligeramente aplanadas, de color pardo oscuro o negruzco cuando están maduras.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.peruecologico.com.pe/flo_tara_1.htm">http://www.peruecologico.com.pe/flo_tara_1.htm</a>		

- *Sambucus nigra*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 15
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Tilo		
Nombre científico: <i>Sambucus nigra</i>		
Familia: Adoxaceae	Orden: Dipsacales	
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>FotografíaN° 15</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una planta muy importante empleada sobre todo para las afecciones respiratorias y como laxante suave también tiene un uso ornamental.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>  Son nativos de Europa, noroeste de África, sudoeste de Asia. Es comúnmente conocido como saúco. Crece en una variedad de condiciones ambientales, tanto en suelo húmedo como en seco, principalmente en localidades soleadas.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>  Presenta un tallo erguido, muy ramificado, con una corteza gruesa, negruzca y rugosa. Es leñoso, perenne, alcanza hasta más de cuatro metros de altura, sus hojas son opuestas, largamente pecioladas, compuestas, imparipinadas, con cinco o siete folíolos cortamente peciolados, lanceolados, aserrados, ovalacuminados, peninervados, su inflorescencia del saúco es en umbelas sus flores menudas y blancas, muy aromáticas el cáliz pequeño, glabro, de cinco dientes. Corola gamopétala, de cuatro o cinco lóbulos ovalados, redondeados, cinco estambres y anteras cordiformes, el fruto es una baya globulosa, negra cuando madura, lisa, luciente, conteniendo tres semillas al exprimirlo, da un jugo de color rojizo.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/6809.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/6809.html</a></p>		


- *Juglans neotropica Diels*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 16
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Nogal		
Nombre científico: <i>Juglans neotropica Diels</i>		
Familia: Juglandaceae		Orden: Fagales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>Fotografía N° 16</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia :</b> Son árboles propios de la zona las hojas son utilizadas para hacer aguas para aliviar el dolor de los huesos y su fruto es comestible		
<b>Distribución y hábitat</b> Se encuentra distribuido en los Andes. En Colombia presente en las tres cordilleras, entre 1400 y 2700 m (a veces cultivado a mayor altura, hasta 3400 m). Esta especie se encuentra en peligro de extinción debido a la deforestación y a la sobreexplotación que han sufrido los árboles para aprovechar su fina madera.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un árbol que puede alcanzar una altura entre 20 a 30 m y un diámetro de 40 a 60 cm su tronco es cilíndrico libre de ramas hasta el 50% de su altura su corteza es de color gris oscuro áspera agrietada, presentan hojas compuestas alternas, pinnadas de 25 a 40 cm de largo sin estípulas con 9 a 17 folíolos lanceolados de 6 a 10 cm de largo y 2.5 a 4 cm de ancho, borde aserrado el haz de color verde oscuro glabro y envés verde pubescente, las flores dispuestas en amentos péndulos con estambres numerosos, las flores femenina, de ovario ínfero con un ovulo, se encuentra en los extremos de las ramas en grupos de 4 a 9, su fruto es una drupa de color pardo a negro, con pedúnculo corto, epicarpo y mesocarpo son carnosos y el endocarpo es leñoso y se abre en forma loculicida cuando germina tiene una sola semilla.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://orton.catie.ac.cr/REPDOCA/A0008S/A0008S82.PDF">http://orton.catie.ac.cr/REPDOCA/A0008S/A0008S82.PDF</a>		

- *Salix Humboldtiana*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 17
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Sauce		
Nombre científico: <i>Salix Humboldtiana</i>		
Familia: Salicaceae		Orden: Malpighiales
Tipo de vegetación: Arbórea		
FotografíaN° 17		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es un árbol utilizado en la industria su madera es utilizado en la fabricación de fósforos y palillos, la madera se usa como leña, especie ornamental, apropiada para plantar a la orilla de estanques, lagos, cursos de agua y lugares encharcados, debido a su fácil propagación por estacas, se usa como cerca viva y cortavientos.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Muy rústico, prospera en los bordes de ríos y arroyos. Crece en América, desde México por el norte hasta la Patagonia por el sur. Es frecuente en orillas de ríos, esteros y canales, en general, en terrenos húmedos. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 600 msnm, principalmente en la cordillera de la Costa y el valle Central. Florece entre los meses de septiembre a noviembre.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un árbol que alcanza hasta 10 metros de altura, dioico, corteza persistente, inerme, de follaje caduco, verde claro, ramillas colgantes, sus hojas son simples, alternas, linearlanceoladas, de borde aserrado, glabras, ápice agudo, base cuneada de 6 a 12 cm. de largo, flores aperiartadas, en amentos. Los masculinos de 7 cm. de largo, amarillentos; los femeninos verdes, de 3-3,5 cm. de largo. Florece en primavera, el fruto es una cápsula marrón claro, con numerosas semillas algodonosas en su interior.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://micol.fcien.edu.uy/flora/Salix-humboldtiana.htm">http://micol.fcien.edu.uy/flora/Salix-humboldtiana.htm</a></p>		

- *Eucalyptus globulus*


Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 18
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Eucalipto		
Nombre científico: <i>Eucalyptus globulus</i>		
Familia: Myrtaceae		Orden: Myrtales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>FotografíaN° 18</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> De gran importancia en la industria, por ser madera dura la utiliza en todas las formas. La madera aserrada se usa en la fabricación de revestimientos, muebles y carpintería en general, como leña o carbón en la medicina es utilizado para enfermedades de las vías respiratorias y tuberculosis.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es natural de Australia, es uno de los árboles más conocidos de la flora australiana ya que por su rápido crecimiento se ha extendido por todo el mundo para su aprovechamiento industrial, fue introducido en la sierra a alturas entre 2.200 y 3.200 msnm.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Son árboles que pueden medir de 45-75 m de altura y 2 metros de diámetro. Los arboles juveniles tienen amplias hojas nacen en pares opuestos en los tallos cuadrados. Son alrededor de 6 a 15 cm de largo y cubierto con una flor de cera de color gris azulado, que es el origen del nombre común "goma azul". Las hojas maduras son estrechas, en forma de hoz y verde brillante oscuro. Ellos están dispuestos alternativamente en redondeada tallos y el rango 15 a 35 cm (5,9 a 13,8 pulgadas) de longitud. Los brotes son top en forma, acanalado y verrugosa y tienen un aplanado opérculo (tapa en el capullo de la flor) que lleva un mando central. Los frutos son leñosas y van desde 1,5 hasta 2,5 cm (0,59-0,98 pulgadas) de diámetro. Numerosas pequeñas semillas se desprenden a través de válvulas (numeración de entre 3 y 6 por fruto) que se abren en la parte superior de la fruta. Produce raíces en todo el suelo perfil, enraizamiento varios pies de profundidad en algunos suelos.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.asturnatura.com/especie/eucalyptus-globulus.html">http://www.asturnatura.com/especie/eucalyptus-globulus.html</a></p>		

- *Pinus radiata*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 19
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Pino		
Nombre científico: <i>Pinus radiata</i>		
Familia: Pinaceae		Orden: Pinales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>FotografíaN° 19</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es una especie de gran interés para la industria por la calidad de su madera y su rápido crecimiento, que hace que su cultivo comience a dar beneficios en pocos años.		
<b>Distribución y hábitat</b> 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. En Ecuador se encuentra difundido en la sierra, a una altitud entre 1.800 – 3.500 msnm.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un árbol de talla media a elevada, de aproximadamente 30 metros de altura. La ventaja es que es una especie de crecimiento rápido ya que alcanza un diámetro de tronco de más de 40 pulgadas (~1 metro) en 25 o 35 años. 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. Estróbilos ovoides de 7-14 cm de longitud agrupados en parejas o verticilos de 3-5 con las escamas externa muy prominente.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-med/caracteristica/45_valor_47932.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-med/caracteristica/45_valor_47932.html</a>		



- *Cupressus sempervirens*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 20
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Ciprés		
Nombre científico: Cupressus sempervirens		
Familia: Cupressaceae		Orden: Pinales
Tipo de vegetación: Arbórea		
<b>FotografíaN° 20</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es un árbol al cual se lo utiliza por su madera, para la elaboración de pilotes tablonos o leña.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es original de regiones del este del Mediterráneo, existiendo zonas importantes en el norte de Libia, sur de Grecia, sur de Turquía, Chipre, oeste de Siria, Líbano, oeste de Jordania y ciertas zonas de Irán. Se cree que hace unos dos o tres mil años formaba grandes masas forestales en el norte de África, quedando hoy en día pocos ejemplares.		
<b>Descripción morfológica</b> Como la mayoría de las coníferas, son de hoja perenne, pueden alcanzar los 20 m de altura con un diámetro aproximado de unos 60 cm. Su porte es piramidal, de crecimiento rápido en los primeros años de vida, ralentizándose después y pudiendo alcanzar los 300 años de vida. Poseen un tronco recto y de corteza delgada en la que se forman fisuras longitudinales. Las hojas son muy pequeñas (2-6 mm de longitud) con forma de escama, alineadas en parejas opuestas y decusadas. Florece a finales del invierno y en un mismo ejemplar se producen flores masculinas y femeninas; las masculinas forman conos ovales de color verdoso que cuelgan de las puntas de las ramas. Los femeninos son ligeramente esféricos, se componen de alrededor de 12 escamas y al desarrollarse se convierten en una gábulos globular de 3x4 cm, de color verde al principio tornándose a rojizo y marrón al alcanzar la madurez.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/4601.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/4601.html</a>		

- *Yucca elephantipes*

Ficha de registro de árboles		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 21
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 30-30-2015
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Yuca pie de elefante		
<b>Nombre científico:</b> <i>Yucca elephantipes</i>		
<b>Familia:</b> Agavaceae		<b>Orden:</b> Asparagales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea		
<b>FotografíaN° 21</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es una especie a la que se le da un uso ornamental.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es una planta nativa de El Salvador y Guatemala. Se cultiva como planta de interior, y los pétalos y brotes tiernos se consumen como verdura. Su flor, el <i>izote</i> , es la flor nacional de el Salvador.		
<b>Descripción morfológica</b> Carece de espinas, por lo que es más frecuente como planta ornamental que otras especies. Alcanza los 10 m de altura, con tallos simples o ramificados, engrosados en la base. Las hojas son alargadas, de 50 a 100 por 5 a 7 cm de longitud y los bordes ligeramente dentados. Las inflorescencias son panículas frondosas con flores acampanadas, de color blanco o crema. Es comestible, sus pétalos se consumen con huevo y tomate o con limón y sus botones como ensalada. En Centroamérica se consume mucho. Es de sabor amargo, como la pacaya.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://articulos.infojardin.com/plantas/yuca-pie-elefante-yucca.htm">http://articulos.infojardin.com/plantas/yuca-pie-elefante-yucca.htm</a>		

- *Euphorbia cotinifolia*

Ficha de registro de árboles		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 22
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Lechero		
<b>Nombre científico:</b> <i>Euphorbia cotinifolia</i>		
<b>Familia:</b> Euphorbiaceae		<b>Orden:</b> Malpighiales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arborea		
<b>FotografíaN° 22</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Puede utilizarse como una planta ornamental, para formar setos o como arbolito, soportando las podas intensas.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es una especie fanerógama perteneciente a la familia Euphorbiaceae. Es endémica de Sudamérica.		
<b>Descripción morfológica</b> Sus ramas se encuentran en la base más gruesa y con frecuencia con la edad se cubre de corteza blanca. Las ramas se dividen y en los nudos aparecen las hojas. Estas son, a grandes rasgos, triangulares, redondeadas ovaladas, con alrededor de 4 a 14 cm de largo y 2 cm de ancho con color verde. Los tallos son casi tan largos como las hojas. Las inflorescencias son terminales. El ciato tiene 2-4 mm. Con cuatro a seis glándulas nectarías, ovals a casi redondas, de color verde y con aproximadamente 1 mm de largo, de color blanco a crema como apéndice.		
<b>Actualizado en:</b> BOTANICA (Guía ilustrada de plantas)		

- *Pouteria lúcuma*

Ficha de registro de árboles		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 23
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 30-30-2015
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Lucma		
<b>Nombre científico:</b> <i>Pouteria lúcuma</i>		
<b>Familia:</b> Sapotaceae		<b>Orden:</b> Ericales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arborea		
<b>FotografíaN° 23</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Se emplea cocida en tartas, pasteles, 2 helados, 3 batidos, pudines y otros postres		
<b>Distribución y hábitat</b>		
Es una especie nativa de los valles andinos del Perú, Ecuador y Chile que se cultiva por su fruto llamado lúcuma empleado en la gastronomía.		
<b>Descripción morfológica</b>		
Es un árbol perenne de fuste recto y cilíndrico, que alcanza los quince metros. Su madera es de color claro, grano fino y resistente. La copa es densa y de forma esférica; las hojas se concentran en el ápice de las ramas tiernas, ligeramente pubescentes, de forma elíptica y con la base achatada. Tienen entre 12 y 25 centímetros de largo, textura coriácea y color verde oscuro en el envés. Las flores se dan solitarias o en racimos de dos o tres, axilares y de forma tubular; son pequeñas, de color amarillo o verdoso e invariablemente hermafroditas. El fruto es oblongo, frecuentemente con un ápice cónico redondeado, y está recubierto por una piel delicada de color verde brillante cuando inmaduro, que vira al pardo en la madurez. Durante la maduración está saturado de látex; una vez listo para su consumo la pulpa es de color amarillo-anaranjado, inusualmente seca y almidonosa, y muy dulce. Contiene de dos a cinco semillas ovales y achatadas, de color pardo oscuro, con un filum blanquecino a un lado.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.viverochaclacayo.com.pe/lucuma-pouteria-lucuma-368-general.html">http://www.viverochaclacayo.com.pe/lucuma-pouteria-lucuma-368-general.html</a>		


- *Prunus serótina*

Ficha de registro de árboles		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 24
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 30-30-2015
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Capulí		
Nombre científico: <i>Prunus serótina</i>		
Familia: Rosaceae	Orden: Rosales	
Tipo de vegetación: Arborea		
Fotografía N° 24		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Las ramas de capulí conjuntamente se utilizan con otras plantas para varias ceremonias de limpia. Es efectivo para combatir el malestar de la gripe, tiene propiedades expectorantes, alivia los accesos de tos, también tiene un uso alimenticio.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es originaria de Norteamérica del este de Quebec meridional y de Ontario del sur a Texas, la Florida central. Es una planta dispersa en los Andes, en zonas de clima templado como en partes de Colombia, Ecuador y Perú.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un árbol erecto, alcanza 7-15 m (raramente 38 m), distinguido por un breve tronco de cerca de 9-12 dm de diámetro. Hojas deciduas, alternas, aromáticas; de 6–18 cm de largo, verde oscuras y brillantes en la punta, pálida en el envés; las hojas nuevas rosáceas. Flores al principio delgadas, saliendo de a una o más de la base del brote. Cuando abiertas, la flor tiene 2 cm de ancho, pétalos blancos y un grupo de conspicuos estambres amarillos. Fruto drupa de pesado aroma, redondo, muy pequeño (de 1–2 cm de diámetro); de piel fina, brillante, roja o negruzca, raramente blanca o amarilla. El jugo de la pulpa es verde pálido, dulce o ligeramente ácido. Semilla esférica, rodeada por un endocarpio o hueso leñoso (almendra) de gusto amargo.</p>		
<p><b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.opepa.org/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=397&amp;Itemid=30">http://www.opepa.org/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=397&amp;Itemid=30</a></p>		

c. **Tabla N° 6:** Registro de plantas arbustivas• *Carica papaya*

Ficha de registró de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 25
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Papaya		
<b>Nombre científico:</b> <i>Carica papaya</i>		
<b>Familia:</b> Caricaceae		<b>Orden:</b> Brassicales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 25</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Tiene propiedades digestiva, y antiinflamatoria, combate la amigdalitis, la faringitis, la artritis y de uso externo, en heridas, hematomas, picaduras y el estreñimiento.		
<b>Distribución y hábitat</b> Distribuido en los Andes, abundante en selvas tropicales a subtropicales, húmedas a estacionalmente secas desde los 2.500 m de elevación, pero varias especies de <i>Carica</i> alcanzan elevaciones de hasta cerca de 3.500 metros.		
<b>Descripción morfológica</b> Posee un tronco sin ramas, de una altura entre 1,8 y 2,5 m, presenta un talloramificado, de 2-10 m de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso, jugoso, hueco, de color gris o café, de 10-30 cm de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas. Presentan hojas alternas, aglomeradas en el ápice del tronco y ramas, de pecíolo largo de 25-75 cm el haz de la hoja es de color verde oscuro o verde amarillo, brillante, por debajo es de color verde amarillento pálido, el pecíolo es redondeado de color verde amarillento, teñido con morado claro o violeta, fistular, frágil, de 25-100 cm de largo y 0,5-1.5 cm de grueso, sus flores femeninas o flores hermafroditas y otros con flores masculinas, su fruto es unabaya ovoide-oblonga, cilíndrica, grande, carnosa, jugosa, ranurada longitudinalmente, por dentro con numerosas semillas parietales y de 10 - 25 cm o más de largo y 7-15 cm o más de diámetro. Las semillas son de color negro, redondeadas u ovoides		
<b>Validado en:</b> <a href="http://articulos.infojardin.com/Frutales/fichas/papayas-cultivo-papaya.htm">http://articulos.infojardin.com/Frutales/fichas/papayas-cultivo-papaya.htm</a>		

- *Ricinus comunis*


Ficha de registró de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 26
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Higrilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Ricinus comunis</i>		
<b>Familia:</b> Euphorbiaceae		<b>Orden:</b> Malpighiales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 26</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Tiene gran importancia en la medicina ya que el aceite de su semilla cura orzuales e irritaciones de los ojos y es usada como laxante; además, sirve como componente de combustible y lubricante para turbinas de aviones y líquido de frenos.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es una especie originaria de África, tropical, actualmente se encuentra en el centro y Suramérica. En Colombia y Ecuador se ha observado a 0 y 2800msnm.		
<b>Descripción morfológica</b> Presenta un tallogrueso y leñoso, hueco que, al igual que los peciolo, nervios e incluso las propias hojas en algunas variedades, puede tomar un color púrpura oscuro y suele estar cubierto de un polvillo blanco, semejante a la cera, sus hojas son grandes, de nervación palmeada y hendidas de 5 a 9 lóbulos, de bordes irregularmente dentados; las hojas son alternas, con peciolo muy largo, las flores están dispuestas en inflorescencias, erguidas, que, cuando jóvenes, emergen de una espata en los nudos entre el tallo y los pedúnculos de las hojas; en la parte inferior de dichas inflorescencias están las flores masculinas, con un cáliz, con cinco piezas lanceoladas triangulares y múltiples estambres soldados, con forma de columna, ramificada en forma de coliflor. Las flores femeninas se encuentran en la parte superior de la panícula, con ovario, formado por tres hojas carpelares y rematadas por un pistilo trifurcado, su fruto es globuloso, trilobulado, casi siempre cubierto por abundantes púas; tiene tres cavidades, cada una con una semilla, grande y jaspeada, de superficie lisa y brillante. Al secarse los frutos, la cubierta espinosa se tensa progresivamente produciendo finalmente un efecto de resorte que lanza la semilla a distancias superiores a los diez metros.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.zonaverde.net/ricinuscommunis.htm">http://www.zonaverde.net/ricinuscommunis.htm</a>		

- **Opuntia ficus – indica (L.) Miller.**

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 27
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Tuna		
<b>Nombre científico:</b> <i>Opuntia ficus – indica (L.) Miller.</i>		
<b>Familia:</b> Cactaceae		<b>Orden:</b> Caryophyllales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 27</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es una planta utilizada como alimento para ser consumida en fresco; la fruta madura se industrializa en jugos, mermeladas, frutas en almíbar y licores.		
<b>Distribución y hábitat</b> Habita en las zonas desérticas de EE.UU., México y América del Sur, en Perú y Bolivia. En el Perú se encuentra en la región Andina, donde se desarrolla en forma espontánea y abundante. También se encuentra en la costa, en forma natural y bajo cultivo.		
<b>Descripción morfológica</b> El tallo y las ramas están constituidos por pencas o cladodios con apariencia de cojines ovoides y aplanados, unidos unos a otros, pudiendo en conjunto alcanzar hasta 5 m de altura y 4 m de diámetro. El tallo, a diferencia de otras especies de cactáceas, está conformado por tronco y ramas aplanadas que posee cutícula gruesa de color verde de función fotosintética y de almacenamiento de agua en los tejidos. Las hojas caducas sólo se observan sobre tallos tiernos, cuando se produce la renovación de pencas, en cuyas axilas se hayan las aréolas de las cuales brotan las espinas, de aproximadamente 4 a 5 mm de longitud, presentan flores solitarias, localizadas en la parte superior de la penca, de 6 a 7 cm de longitud. Las flores se abren a los 35 a 45 días de su brotación. Sus pétalos son de colores vivos: amarillo, anaranjado, rojo, rosa. Sépalos numerosos de color amarillo claro a rojizo o blanco, su fruto es una baya polisperma, carnosa, de forma ovoide esférica, sus dimensiones y coloración varían según la especie; presentan espinas finas y frágiles de 2 a 3 mm de longitud. Son comestibles, agradables y dulces. El fruto es de forma cilíndrica de color verde y toma diferentes colores cuando madura; la pulpa es gelatinosa conteniendo numerosas semillas.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/cactus/opuntia-ficus-indica-chumbera-nopal-tuna-tunera.htm">http://fichas.infojardin.com/cactus/opuntia-ficus-indica-chumbera-nopal-tuna-tunera.htm</a>		




- *Aloysia citriodora*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 28
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Cedrón		
<b>Nombre científico:</b> <i>Aloysia citriodora</i>		
<b>Familia:</b> Verbenaceae		<b>Orden:</b> Lamiales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 28</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Esta especie tiene gran importancia en la medicina se utiliza como digestivo, y antiespasmódico, para casos de dispepsia o dolores de estómago, también utilizado en jardines como planta ornamental.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es una planta nativa de Sudamérica, crece de forma silvestre en los países andinos desde Colombia hasta Chile y Argentina; Paraguay, Uruguay, Bolivia, Perú, Brasil y México, tanto en Europa como África puede cultivarse en regiones templadas.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un arbusto entre 3 a 7 m de altura, con tallos subleñosos o leñosos en la parte superior, presentan hojas verticiladas de hasta 7 cm, de forma lanceolada, apicada, con el margen liso o dentado y el pecíolo muy corto, son de color verde claro por el haz, con el envés marcado por glándulas oleosas bien visibles. Despiden una fuerte fragancia a limón. Flores pequeñas blanquecinas o blanquecino-violáceas, agrupadas en espigas. también tiene flores de color rosa, florece en verano, formando inflorescencias en espigas laxas, de hasta 10 cm de largo, de color pálido o lila, el cáliz posee dos labios laterales; la corola es acampanada, simpétala, con los lóbulos imbricados. El gineceo está formado por dos carpelos unidos. El fruto es una drupa que se divide en dos núculas monoseminadas.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/arbustos/aloyisia-triphylla-hierba-luisa-hierbaluisa.htm">http://fichas.infojardin.com/arbustos/aloyisia-triphylla-hierba-luisa-hierbaluisa.htm</a>		

- *Hibiscus rosa-sinensis*

Ficha de registro de plantas Arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 29
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 30-30-2015
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Cucarda		
<b>Nombre científico:</b> <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> ,		
<b>Familia:</b> Malváceas		<b>Orden:</b> Malvales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 29</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Introducido y cultivado desde tiempos inmemoriales para usos, ornamental.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es un género de zonas templadas, subtropicales y tropicales de todo el mundo, con un origen centrado principalmente en el sureste de Asia.		
<b>Descripción morfológica</b> Esta especie forma un arbusto o pequeño árbol de entre 2,5 a 5 m de altura. Las hojas, de color verde brillante, son pecioladas, anchas, entre ovadas a lanceoladas con bordes dentados irregularmente. Las flores son grandes, con cinco pétalos -en las variedades sencillas- de 6 a 12 cm de largo. Los estambres se disponen en forma columnar sobresaliendo de la corola. Existen numerosos cultivares, variedades e híbridos, con una amplia gama de colores desde el blanco puro, amarillo, naranja, rojo, escarlata y tintes rosados, con flores simples o dobles (es decir, con el doble de pétalos).		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/medicinalshibisco.htm">http://www.botanical-online.com/medicinalshibisco.htm</a>		

- *Ficus Carica L.*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 30
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Higo		
Nombre científico: <i>Ficus Carica L.</i>		
Familia: Moraceae	Orden: Rosales	
Tipo de vegetación: Arbustiva		
<b>FotografíaN° 30</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Tiene gran importancia medicinal, utilizada para inflamaciones es una planta rica en hormonas o utilizada también como una planta Ornamental.		
<b>Distribución y hábitat</b> Distribuida en la región mediterránea y en zonas templadas del continente asiático, pero ha sido tan ampliamente cultivada desde antiguo y se asilvestra con tanta facilidad En la Península, está presente en todas las provincias españolas y portuguesas, desde el nivel del mar hasta los 2000 m.		
<b>Descripción Morfología</b> Es de tamaño pequeño, de 2 a 8 metros, cuando se encuentra en estado salvaje y con una copa grande con relación a su altura, ramas lisas y del mismo color que el tronco, con las marcas de las hojas de años anteriores, desnudas hasta los extremos y tendencia a curvarse por el peso de las hojas y los frutos, tronco de corteza gris ceniza y lisa, hojas caducas, que sólo crecen en los extremos de las ramas, palmeadas (de 3 a 7 lóbulos), con un largo pecíolo, de color verde claro en la cara inferior y más oscuro en la superior, alternas, ásperas y rugosas al tacto, no posee una única raíz principal sino más bien varias raíces principales, más o menos superficiales, que nacen radialmente del tronco con un aspecto potente y fibroso, pero frágil, con flores dentro de los falsos frutos con forma de botella, son comestibles y de color verde, violáceo o negro, de piel rugosa y con una agujero en su extremo. Las flores maduran a finales del verano y producen los verdaderos frutos que tapizan las paredes del interior del higo.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://bonsaimania.com/bonsai_fichas/ficus_carica.htm">http://bonsaimania.com/bonsai_fichas/ficus_carica.htm</a>		


- *Acacia praecox*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 31
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Aromo		
Nombre científico: <i>Acacia praecox</i>		
Familia: Caesalpinaceae		Orden: Fabales
Tipo de vegetación: Arbustiva		
<b>Fotografía N° 31</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> En la medicina se la utiliza para el estreñimiento como un laxante, si se ingiere accidentalmente por los niños, puede causar efectos secundarios tales como la dermatitis del pañal severa, para el estreñimiento. También se le da un uso ornamental.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Crece en zonas de clima subtropical, en Argentina, Bolivia, Paraguay y Uruguay.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Presenta púas curvas en las ramas y en las hojas. Sus flores son amarillas y se agrupan en espigas. Es un arbusto o árbol de 3 a 9 m de alto, copa irregular cuando joven, altas y estrechas al madurar. Hojas compuestas, bipinnadas, caducifolias, alternas, verdosas oscuras, grandes. Eje principal y pecíolo incluido, de 2-7 cm de largo, 3-6 pares de ejes secundarios de 2-6 cm de largo, cada uno con 15-45 pares de foliolulos de 4-8 mm de largo, aguzados en la punta. Ramas grisáceas, y puntos claros (lenticelas), espinas o aguijones curvos hacia abajo, esparcidos en forma irregular, parecidos a los de los rosales, de 5 mm de largo. Corteza grisácea, lisa, pocos surcos longitudinales, superficiales. En ejemplares viejos se torna rugosa.</p>		
<p><b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.ecured.cu/index.php/Garabato">http://www.ecured.cu/index.php/Garabato</a></p>		

- *Brugmansia arbórea*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 32
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Floripondio		
Nombre científico: <i>Brugmansia arbórea</i>		
Familia: Solanáceae	Orden: Solanales	
Tipo de vegetación: Arbustiva		
FotografíaN° 32		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Tiene gran importancia sobre todo es ornamental aunque de sus semillas se extraen numerosos alcaloides, todas las partes de la planta son tóxicas si se ingieren, evitar plantar esta especie donde haya niños.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Tiene su origen en Sudáfrica esta planta necesita abundante luz y un clima templado, es muy común en lugares con grandes concentraciones de cal, tal es el caso del norte de América y África, aunque también en zonas europeas y asiáticas.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es un arbusto con de hoja perenne conocido bajo el nombre de Trompetas del juicio por la forma de las flores grandes de hasta 30 cm, puede llegar a una altura hasta los 5 metros tiene el follaje caduco sus hojas alternas y ovales presentando por el envés aspecto piloso, posee un color verde mate sus flores son aromáticas de color blanco son las de mayor tamaño entre las de los arbustos de jardín sus frutos presenta forma muy diversa según cada tipo de especie a identificar</p>		
Validado en: <a href="http://fichas.infojardin.com/arbustos/brugmansia-arborea-arbol-de-trompetas.htm">http://fichas.infojardin.com/arbustos/brugmansia-arborea-arbol-de-trompetas.htm</a>		


- *Baccharis latifolia*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 33
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Chilca		
<b>Nombre científico:</b> <i>Baccharis latifolia</i>		
<b>Familia:</b> Asteraceae		<b>Orden:</b> Asterales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 33</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Se suele utilizar en jardinería para formar cercas vivas, para fijar suelos en laderas y terrazas. La madera se utiliza para leña. Tiene propiedades medicinales.		
<b>Distribución y hábitat</b> Abundante en Sudamérica: Bolivia, Ecuador, Argentina, Uruguay, Chile, En el Perú, crece en gran abundancia en las quebradas de la sierra.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un arbusto de rápido crecimiento que puede alcanzar 2 m de altura y hasta 3 de ancho, de aspecto glabro con ramas verticiliadas. Las hojas, de 10 a 20 cm de largo, son elípticas u oblongo lanceoladas, enteras, acuminadas, coriáceas y brillantes, peciolo de unos 4 mm de largo. La inflorescencia surge de las axilas de las ramas. Numerosas flores pentámeras muy pequeñas, cáliz con dientes desiguales y pétalos blancos de forma abovada. El fruto es una cápsula ovoide.		
<b>Actualizado</b>	<b>en:</b>	<a href="http://animalesyplantasdeperu.blogspot.com/2008/04/la-chilca-baccharis-latifolia.html">http://animalesyplantasdeperu.blogspot.com/2008/04/la-chilca-baccharis-latifolia.html</a>

- *Physalis peruviana*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 34
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Uvilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Physalis peruviana</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 34</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Internacionalmente se le considera como una fruta exótica. Industrialmente se fabrican mermeladas, néctares, jugos turbios, y conservas con resultados muy satisfactorios, ofreciendo un rendimiento de 83 a 86% en pulpa, también tiene un uso medicinal, en casos de pulmonía.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Distribuido en todo el mundo, con gran representación en los Trópicos y Subtrópicos. Ausentes en las regiones árticas, cerca de un tercio de los géneros en Sudamérica son endémicos, encontrada aproximadamente en todos los hábitats, desde los más secos a los más húmedos.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Posee una fruta redonda, amarilla, dulce y pequeña (entre 1,25 y 2 cm de diámetro). Se puede consumir sola, en almíbar, postres y con otras frutas dulces. Su estructura interna es similar a un tomate en miniatura El arbusto se caracteriza por ser ramificado de ramaje caído, y normalmente crece hasta un metro de altura, aunque si se estaca, poda y se le da un buen cuidado esta planta puede llegar a los dos metros de altura. Posee flores amarillas y con forma de campana que son fácilmente polinizadas por insectos y el viento su fruto es una baya carnosa y jugosa en forma de globo u ovoide con un diámetro que oscila entre 12 y 25 mm y un peso de aproximado entre 4 y 7 g en promedio, cubierto por un cáliz o capacho formado por cinco sépalos que le protege contra insectos, pájaros, patógenos y condiciones climáticas extremas.</p>		
<b>Validado en:</b> <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Physalis_peruviana">https://es.wikipedia.org/wiki/Physalis_peruviana</a>		

- *Lantana camara*


Ficha de registro de plantas arbustivas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 35
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Supirrota		
Nombre científico: <i>Lantana camara</i>		
Familia: Verbenaceae		Orden: Lamiales
Tipo de vegetación: Arbustiva		
<b>FotografíaN° 35</b> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una especie popular en jardines, por su naturaleza resistente. No se ve afectada por plagas o enfermedades, tiene una baja demanda de agua, y soporta el calor extremo. Es una especie favorita para las mariposas, y se utiliza en los jardines como planta ornamental.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>  Desde el Sur de Estados Unidos de América hasta América del Sur y las Antillas.  Crece en ecosistemas diversos, que van desde vegetación de dunas costeras hasta selva alta perennifolia; prosperando principalmente como vegetación secundaria, desde el nivel del mar hasta los 2250 msnm.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>  Es un arbusto de 1 a 3 m de alto, presenta un tallo con cuatro ángulos, usualmente con espinas, con o sin pelos, con o sin glándulas en la punta de los pelos. Sus hojas generalmente opuestas, pecíolos de 3 a 12 mm de longitud, con o sin pelos, láminas ovadas a oblongo-ovadas, de 2 a 12 cm de longitud y de 0.5 a 6 cm de ancho, ápice agudo o redondeado, base cuneada, cordada u obtusa, margen crenado, aserrado, con pelos en ambas superficies, envés en ocasiones sin pelos.  Inflorescencia: En forma de cabezuela de 0.5 a 3 cm de diámetro, pedúnculos de 2 a 14 cm de longitud, brácteas lineares u oblongo-lanceoladas, de 3 a 7 mm de longitud, con pelos rectos de base redondeada. Sus flores con cáliz de aproximadamente 2 mm de longitud; corola color naranja o rojo, tubo de 7 a 10 mm de longitud con pelos suaves y largos. Los frutos y semillas agrupado, esférico, negro, de aproximadamente 3 mm de diámetro.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/arbustos/lantana-camara-bandera-espanola-lantana.htm">http://fichas.infojardin.com/arbustos/lantana-camara-bandera-espanola-lantana.htm</a></p>		



- *Ruta graveolens*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 36
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Ruda		
<b>Nombre científico:</b> <i>Ruta graveolens</i>		
<b>Familia:</b> Rutaceae		<b>Orden:</b> Sapindales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 36</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Estimula la función biliar facilitando los procesos digestivos, protección al hígado, trastornos digestivos, para tratar casos de cólicos estomacales, además genera una acción de tonificación de las arterias.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es originaria de Europa meridional y actualmente extendida por las zonas templadas y cálidas del hemisferio Norte.		
<b>Descripción morfológica</b> Arbusto muy ramificado que puede vivir varios años, debido a esta longevidad el tallo puede volverse leñoso. Alcanza alturas de entre 70 a 100 cm. Las hojas semi-perennes, de color verde glauco, son alternas compuestas por varios segmentos de los cuales los laterales son alargados y el terminal ovalado o blanquecino, de consistencia algo carnosa. Las flores, forman ramilletes y tienen entre cuatro y cinco pétalos, siendo de un color amarillo vivo. El fruto es una especie de cápsula con cinco lóbulos. La planta entera tiene un aroma característico difícil de confundir con otros. El sabor de las hojas es ligeramente picante pero éste queda enmascarado por el intenso aroma que despiden.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.espiritugaia.com/Ruda.htm">http://www.espiritugaia.com/Ruda.htm</a>		

- *Solanum betaceum*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 37
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Tomate de árbol		
<b>Nombre científico:</b> <i>Solanum betaceum</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 37</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son cultivos de gran importancia alimenticio y medicinal que están relacionados con las afecciones de garganta, gripe y colesterol. Para la gripe, se debe consumir el fruto fresco en ayunas. Se sabe que el fruto posee alto contenido de ácido ascórbico. Proporcionan hierro, potasio, magnesio, fósforo y vitaminas A, C y E.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Originario de los Andes, en el Perú y Colombia, Ecuador, Bolivia y Argentina. Crece en climas de bosque húmedo montano con temperaturas entre los 13 y 24 °C, con lluviosidad de 600 a 1500 mm anuales; entre los 800 y 2800 msnm.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una planta de 3 a 4 m de altura, con corteza grisácea y follaje perenne, presentan hojas alternas, enteras, en los extremos de las ramas, con peciolo robusto de 4 a 8 cm de longitud. El limbo presenta de 15 a 30 cm de longitud, con forma ovalada, acuminado, de color verde oscuro, un poco áspero al tacto. Las hojas jóvenes tienen una fina pubescencia en ambas caras. La nerviación es marcada y sobresaliente. Las flores son pequeñas, de 1,3 a 1,5 cm de diámetro, de color blanco-rosáceo, dispuestas en pequeños racimos terminales. Tienen 5 pétalos y 5 estambres amarillos. Florece en mayo-junio. El Fruto es una baya ovoide de 4 a 8 cm x 3 a 5 cm, con un largo pedúnculo en el que persiste el cáliz de la flor. La piel es lisa, de color rojo o anaranjado en la madurez, con estrías de color más claro. La pulpa es jugosa, algo ácida, de color naranja, a roja, con numerosas semillas. Los frutos son comestibles, pudiendo comerse crudos directamente o en ensaladas o preferiblemente se cocinan para preparar jugos, dulces y postres.</p>		
<b>Validado en:</b> <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_betaceum">https://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_betaceum</a>		

- *Solanum quitoense*

Ficha de registro de plantas arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 38
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Naranjilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Solanum quitoense</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 38</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Se pueden encontrar pequeños cultivos en los jardines utilizado para auto consumo para la elaboración de jugos, utilizado también para mejorar el buen funcionamiento de los riñones.		
<b>Distribución y hábitat</b>		
Distribuido en los Andes, entre los 1.200 y 2.100 msnm encontrándose, especialmente, en condiciones de sotobosque, en sitios frescos y sombreados, cercanos a corrientes de agua, con temperaturas entre 17° y 20° C. Se encuentra en Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Costa Rica. También se cultiva en República Dominicana y Venezuela.		
<b>Descripción morfológica</b>		
Es un arbusto herbáceo de 2.5 m de alto, con tallos gruesos que se convierten en algo leñosos con la edad; espinosos en la naturaleza, sin espinas en las plantas cultivadas. Las hojas son alternas, oblongo-aovadas de 60 cm de largo y 45 cm de ancho, suaves y lanudas. Puede haber pocas o muchas espinas en los peciolos, el nervio medio y los nervios laterales, arriba y abajo, o las hojas pueden ser completamente sin espinas. Las hojas jóvenes, los peciolos y los tallos jóvenes están cubiertos con pelos estrellados de rico color púrpura. Produce racimos cortos y axilares de hasta 10 flores fragantes, 3 cm de ancho, con 5 pétalos, blancas en la superficie superior, púrpura peluda por debajo, y 5 estambres prominentes amarillos. El fruto, coronado con el cáliz persistente de 5 puntas, es redonda u oval-redondeada, de 6.25 cm de ancho y consta de 4 compartimentos separados por tabiques membranosos llenos de una pulpa verde translúcida o amarillenta, muy jugosa, ligeramente ácida, de sabor delicioso que ha sido comparado con el de piña-limón.		
<b>Validado en:</b> <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_quitoense">https://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_quitoense</a>		


- *Coffea spp*

Ficha de registro de plantas Arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 39
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Café		
<b>Nombre científico:</b> <i>Coffea spp</i>		
<b>Familia:</b> Rubiaceae		<b>Orden:</b> Rubiales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>Fotografía N° 39</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Tiene importancia industrial para la preparación del café, sus hojas sirven para aliviar el reumatismo.		
<b>Distribución y hábitat</b> Nativas del sur de Asia y el África subtropical.		
<b>Descripción morfológica</b> Es un arbusto, perennifolio, de fuste recto que puede alcanzar los 10 metros en estado silvestre; en los cultivos se los mantiene normalmente en tamaño más reducido, alrededor de 3 metros. Las hojas son elípticas, oscuras y coriáceas. Florece a partir del tercer o cuarto año de crecimiento, produciendo inflorescencias axilares, fragantes, de color blanco o rosáceo; algunas especies, en especial <i>Coffea arabica</i> , son capaces de autofertilización, mientras que otras, como <i>Coffea robusta</i> , son polinizadas por insectos. El fruto es una drupa, que se desarrolla en unas 15 semanas a partir de la floración; el endospermo comienza a desarrollarse a partir de la duodécima semana, y acumulará materia sólida en el curso de varios meses, atrayendo casi la totalidad de la energía producida por la fotosíntesis. El mesocarpio forma una pulpa dulce y aromática, de color rojizo, que madura en unas 35 semanas desde la floración.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/alcaloidescafe.htm">http://www.botanical-online.com/alcaloidescafe.htm</a>		


- *Aloe vera*

Ficha de registro de plantas Arbustivas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 40
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 30-30-2015
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Sábila		
<b>Nombre científico:</b> <i>Aloe vera</i>		
<b>Familia:</b> Liliaceae		<b>Orden:</b> Asparagales
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva		
<b>FotografíaN° 40</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Se usa para aliviar algunas afecciones, como infecciones o quemaduras, en la industria se le utiliza para la preparación de ciertos cosméticos.		
<b>Distribución y hábitat</b> Desde el nivel del mar hasta 200 m de altitud. Originaria de Arabia y naturalizada en regiones subtropicales y templadas de ambos hemisferios, incluido el Mediterráneo.		
<b>Descripción morfológica</b> Arbusto acaule o con tallo cortó cubierto de hojas, estolonífero, con tallo de hasta 30 cm, erecto, sin rebrotes laterales. Las hojas miden 40–50 por 5–8 cm y son densamente agrupadas en una roseta basal de hasta 20 hojas; son estrechamente triangular-lanceoladas, canaliculadas, rectas, erecto-patentes, herbáceas, de un verde-grisáceo, glaucas, sin manchas dentadas solo en el margen, con dientes de unos 2 mm, gruesos, duros, retrorsos, de un color más claro que el del limbo. La inflorescencia, incluido el pedúnculo, tiene unos 70–100 cm de alto, El fruto es una cápsula de 20–25 por 6–8 mm, con semillas medio-centimétricas, sin contar las alas.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/5029.html">http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/5029.html</a>		

d. **Tabla N° 7:** Registro de plantas herbáceas• *Plantago major*

Ficha de registró de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 41
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Llantén		
<b>Nombre científico:</b> <i>Plantago major</i>		
<b>Familia:</b> Plantagináceae		<b>Orden:</b> Lamiales
<b>Tipo de vegetación:</b> : Herbácea		
<b>FotografíaN° 41</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Esta planta silvestre tiene un gran poder para curar la infecciones, es Antibacteriana, anti alergénica, anti inflamatoria, se la prepara en infusiones para usos internos o externo.		
<b>Distribución y hábitat</b> El llantén es originario de Norteamérica, Europa y algunas zonas de África y Asia. Sin embargo, en la actualidad crece en la mayoría de las regiones del planeta, con condiciones climáticas que permitan su desarrollo.		
<b>Descripción morfológica</b> No presenta un tallo central desarrollado, las hojas surgen desde la base, donde hay una roseta, las hojas del llantén pueden alcanzar los 15 centímetros de largo. Poseen un borde liso, aunque en algunos casos se presenta ligeramente dentado. Presentan nervaduras longitudinales que convergen hacia el ápice de las mismas, sus flores se agrupan en espigas, éstas surgen desde la base de las hojas. Habitualmente, el llantén florece a comienzos de la primavera, las flores son de una tonalidad verde muy clara. Las semillas del llantén son muy pequeñas, no superan los 3 milímetros de longitud y son de un color café oscuro, las semillas de la planta del llantén poseen propiedades laxantes, debido a esto es muy útil el consumo de estas semillas para tratar casos de estreñimiento.		
<b>Validado en:</b> Libro de malezas de clima frio		

- *Saccharum officinarum*


Ficha de registró de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 42
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Caña de azúcar		
Nombre científico: <i>Saccharum officinarum</i>		
Familia: Poaceae	Orden: Poales	
Tipo de vegetación: Herbácea		
FotografíaN° 42		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Eran cultivos pero en la actualidad solo se la utiliza para el auto consumo de la población. La caña de azúcar en sus tallos almacena energía en forma de sacarosa disuelta en la savia. Se extrae el azúcar al evaporar el agua de la savia.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> La caña de azúcar es una planta proveniente del sureste asiático. Así llegó al continente europeo, más en concreto a la zona costera entre las ciudades de Málaga y Motril, siendo esta franja la única zona de Europa donde arraigó. Crece bien desde el nivel del mar hasta los 2000 metros, con precipitaciones entre 800 y 2000 mm, en zonas planas y de laderas.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Son plantas cespitosas con tallos de hasta 5 ó 6 m x 2-5 cm, con numerosos entrenudos alargados vegetativamente, dulces y jugosos y duros, desnudos abajo. Vainas glabras o pelosas; ligula de 2-4 mm; láminas 1-2 m x 2-6 cm, glabras o la costilla media pelosa. Panícula 25-50 cm; pedúnculo glabro o densamente puberulento; eje glabro o peloso; entrenudos del raquis de 5 mm, glabros. Espiguillas 3-4 mm, agudas, con tricomas de hasta 7 mm; gluma inferior glabra; lema inferior ciliada in el 1/ 2 superior; lema superior y arista generalmente ausentes; anteras 3, 1.5-2 mm.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/medicinalscanadeazucar.htm">http://www.botanical-online.com/medicinalscanadeazucar.htm</a></p>		

- *Cymbopogon citratus*

Ficha de registró de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 43
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Hierva luisa		
<b>Nombre científico:</b> <i>Cymbopogon citratus</i>		
<b>Familia:</b> Poaceae		<b>Orden:</b> Poales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 43</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Esta especie de planta es cultivada en los jardines, tiene gran importancia en la medicina, se le atribuyen igualmente propiedades para aliviar el vómito, la mala digestión y la diarrea, así como la tos, gripe, asma, dolor de cabeza, fiebre, infecciones ováricas, nervios y colesterol.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es natural de la India, Ceilán y Malasia. En la actualidad se la cultiva como planta medicinal en zonas tropicales y subtropicales.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una planta que alcanza hasta dos metros de altura, de tallo corto, generalmente subterráneo. Hojas largas lineales, de bordes duros y cortantes, de superficie áspera, de un metro de largo y 1 ,5-2cm de ancho, de base cilíndrica, ajustándose concéntricamente a las demás. Inflorescencia de 30-60cm de longitud. Raíz rizomatosa.</p>		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.herbotecnia.com.ar/exotica-lemongras.html">http://www.herbotecnia.com.ar/exotica-lemongras.html</a>		



- *Arundo donax*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 44
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Carrizo		
Nombre científico: <i>Arundo donax</i>		
Familia: Poaceae		Orden: Poales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 44</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Sirve de protección a la fauna al ser muchas veces la única vegetación densa disponible. Muchas especies de aves, anidan o duermen en los cañaverales.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>  Parece ser originaria de Asia, y ha colonizado el área mediterránea y norte de África desde antiguo a lo largo de ríos y acequias. También extendida por ambas Américas. Las cañas se extienden por sus rizomas subterráneos que crecen formando largas colonias de varios kilómetros a lo largo de los cursos de agua o donde se acumula agua freática o humedad.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>  Es una planta semejante al bambú, del que se diferencia porque de cada nudo sale una única hoja que envaina el tallo. Alcanza los 3-6 m de altura, tiene tallo grueso y hueco. Las hojas lanceoladas son largas de 5-7 cm que envuelven el tallo en forma de láminas verdes brillante. Las flores están en una gran panícula de espiguillas violáceas o amarillas de 3-6 dm de longitud. Cada espiguilla tiene una o dos flores. Floración, final del verano y otoño. Es la mayor de las gramíneas de la región mediterránea.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/concursoganadordemarzo2013.htm">http://www.botanical-online.com/concursoganadordemarzo2013.htm</a></p>		


- *Pelargonium zonale*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 45
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Geranio		
<b>Nombre científico:</b> <i>Pelargonium zonale</i>		
<b>Familia:</b> Geraniaceae		<b>Orden:</b> Geraniales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbáceas		
<b>FotografíaN° 45</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Esta planta es utilizada como una planta ornamental, tiene importancia medicinal utilizada para cicatrizar las heridas.		
<b>Distribución y hábitat</b> Tiene su origen en Sudáfrica esta planta necesita abundante luz y un clima templado, es muy común en lugares con grandes concentraciones de cal, tal es el caso del norte de América y África, aunque también en zonas europeas y asiáticas.		
<b>Descripción morfológica</b> Presentan un tallo suculento, erguido, pubescente, con estípulas en la base de las hojas y muy ramificados. Tienen sección cilíndrica y una altura de 30 a 60 cm, posee neustela de tipo ectofloica con discos de almidón y haces colaterales. Las hojas son simples, alternas, opacas de pétalos anchos y reniformes de bordes dentados o muy sinuosos, peciolados y afelpados, generalmente con una banda de color oscuro. Poseen haces vasculares colaterales, los estomas son del tipo anomocítico, sin células anexas diferenciables y aparecen únicamente en la cara abaxial. Presentan flores hermafroditas, rojas simples de 2-3 cm de diámetro dispuestas en falsas umbelas, en inflorescencias cimosas, presentan 5 sépalos libres de color verdoso, 5 pétalos, numerosos estambres y 3 estaminodios generalmente, y ovario súpero pentalocular. El fruto se compone de cinco cápsulas monospermas, dehiscentes, en la madurez de desprenden separándose sus carpelos y quedan adheridos y enroscados alrededor del estilo.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.jardinerosnaccion.es/planta.php?id_pla=248">http://www.jardinerosnaccion.es/planta.php?id_pla=248</a>		

- *Cucurbita ficifolia*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 46
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Zambo		
<b>Nombre científico:</b> <i>Cucurbita ficifolia</i>		
<b>Familia:</b> Cucurbitaceae		<b>Orden:</b> Cucurbitales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 46</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Utilizado para las enfermedades del hígado y los problemas de la piel, es un alimento refrescante y de acción diurética, provechosa para las personas que sufren de bronquitis y catarros.		
<b>Distribución y hábitat</b> Originaria de Sudamérica; Centro y Sudamérica generalmente entre los 1000 y los 3000 m, "en prácticamente todas las cordilleras de América Latina"		
<b>Descripción morfológica</b> Es una planta Trepadora robusta, probablemente anual, llega a medir varios metros, puede trepar en árboles, el tallo está cubierto de pelillos cortos y finos, y con algunos pelos largos y algo rígidos, sus hojas son alternas, ampliamente ovadas a casi circulares, de hasta 25 cm de largo y de ancho, de base acorazonada, el margen ondulado-dentado, cubiertas de pelillos erguidos, sin manchas blancas, ligera a profundamente divididas en 5 lóbulos redondeados, puntiagudos, divididos en 3 lóbulos con frecuencia adelgazados hacia la base; los pecíolos de hasta 26 cm de largo, cubiertos de pelos rizados. Zarcillos robustos, divididos en 3 a 4 ramas, las flores solitarias en las axilas de las hojas. Las flores masculinas sobre largos pedúnculos. Las flores femeninas son similares, a veces un poco más grandes, con un estilo engrosado y 3 estigmas lobados; se observa el ovario ínfero. Los frutos más o menos globosos a oblongos, de hasta 35 cm de largo y hasta 20 cm de ancho, con cáscara dura, de color verde con rayas o con hileras de manchas longitudinales de color crema; el pedúnculo de hasta 6 cm de largo, algo expandido en la unión al fruto. Semillas numerosas, fuertemente comprimidas, ovado-elípticas, de hasta 20 mm de largo.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/medicinalscucurbitapepocastella.htm">http://www.botanical-online.com/medicinalscucurbitapepocastella.htm</a>		


- *Canna indica*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 47
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Achira		
<b>Nombre científico:</b> <i>Canna indica</i>		
<b>Familia:</b> Cannaceae		<b>Orden:</b> Zingiberales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 47</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Son de gran importancia para la alimentación y la agroindustria. Los cormos de la achira se comen también asados o cocidos. Las raíces se usan como diurético y las hojas como cicatrizante, para refrescar y disipar el calor de la piel quemada.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Se encuentra distribuido desde los 2.700 msnm, en climas montañosos tropicales o subtropicales templados, entre los 1.000 y 2.000 msnm; a temperatura promedio de 14 a 27 °C y precipitaciones anuales mínimas de 500 mm y hasta de 1.200 mm.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Planta herbácea perenne, de rizoma carnoso y ramificado de hasta 20 x 15 cm. La superficie del rizoma está labrada por surcos transversales, de la parte inferior salen raicillas blancas y del ápice, donde hay numerosas yemas, brotan las hojas, el vástago floral y los tallos. Los tallos aéreos pueden alcanzar 1-3 m de altura y forman una macolla compacta, estando envueltos por las vainas de las hojas. Las hojas son anchas, de color verde o verde violáceo, con pecíolos cortos y láminas elípticas, que pueden medir de 30 a 60 cm de largo y 10 a 25 cm de ancho, con la base obtusa o estrechamente cuneada y el ápice es cortamente acuminado o agudo. La nervadura central es prominente y de ella se derivan las laterales. Inflorescencia en racimo terminal con 6-20 cincinos de 1-2 flores. Flores sobre pedicelos de 0,2-1 cm de largo, de color rojo o amarillo-anaranjado, excepto en algunos cultivares, de 4,5-7,5 cm de largo, con los sépalos estrechamente triangulares, de 1-1,7 cm de largo y los pétalos erectos, de 4-6,5 cm de longitud. Tubo de 1,5-2 cm de largo. Estaminodios 3-4, de estrechamente obovados a espatulados, de 4,5- 7,5 cm de largo y de 0,3-0,5 cm de anchura en la parte libre.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/bulbosas/canna-indica-cana-de-indias-platanillo-cuba-achira.htm">http://fichas.infojardin.com/bulbosas/canna-indica-cana-de-indias-platanillo-cuba-achira.htm</a></p>		

- *Taraxacum officinale*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 48
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Diente de león		
<b>Nombre científico:</b> <i>Taraxacum officinale</i>		
<b>Familia:</b> Asteraceae		<b>Orden:</b> Asterales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 48</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una planta silvestre depurativa, indicada para purificar el organismo de elementos tóxicos. Puede actuar en el hígado, riñón y la vesícula biliar, y con su efecto diurético evita la aparición de piedras en el riñón. También es un tónico digestivo contra el estreñimiento y la resaca de alcohol, para uso tópico es eficaz para limpiar las impurezas de la piel, acné, urticaria.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> En la actualidad se ha extendido prácticamente por todos los continentes. Se encuentra fácilmente en los caminos, pastizales, prados, siembra directa, y sobre todo en jardines, tanto que es considerada mala hierba..</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una planta perenne con raíz primaria larga y roseta basal, suele alcanzar 40 cm de altura. Tienen hojas alternas lanceoladas con una nervadura central, sin peciolo diferenciado, pinnatipartidas con lóbulos en forma triangular de márgenes dentados y agudos, a veces presenta microvellosidades. El tallo permanece siempre en un estado extremadamente acortado, es por esto que se denominan plantas acaules. Además son capaces de producir un entrenudo alargado con una inflorescencia denominado escapo. Pedúnculos de la inflorescencia huecos, que al romperse emana un jugo lechoso amargo. Flores hermafroditas de un color amarillo dorado que la hacen fácilmente identificable. Corola en lígulas terminada en cinco pequeños dientes, florece en primavera a hasta fines de verano. El fruto es un aquenio con largo pico y vilano.</p>		
<b>Validado en:</b> Libro de malezas de clima frío		

- *Amaranthus spinosus*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 49
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Bledo espinoso		
<b>Nombre científico:</b> <i>Amaranthus spinosus</i>		
<b>Familia:</b> Amaranthaceae		<b>Orden:</b> Caryophyllales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 49</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Esta especie tiene importancia medicinal ya que esta se emplea para tratar dolores reumáticos, inflamación de la vejiga y para restablecer o aumentar el flujo menstrual.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es nativa de las tierras bajas tropicales de América Central y del Sur, pero ahora es invasivo en todo el mundo, incluyendo gran parte de América del Norte. Se utiliza en la medicina tradicional en algunas culturas.		
<b>Descripción morfológica</b> Su tallo es rojizo, ramificado, erecto y espinoso, de 0,5 a 2 m de altura. Sus hojas son alternas ovaladas de 8 a 32 cm de largo con pecíolo de 14 cm de longitud, con espinas en la base (axila). Inflorescencia, axilar en oville y en la terminación de las ramas densa en panículas con flores pequeñas amarillas, verdosas o crema. Produce miles de semillas brillantes de color café oscuro, mediante las cuales se propaga fácilmente.		
<b>Validado en:</b> Libro de malezas tropicales		

- *Petroselinum crispum*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 50
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Perejil		
Nombre científico: <i>Petroselinum crispum</i>		
Familia: Apiaceae	Orden: Apiales	
Tipo de vegetación: Herbácea		
<p><b>FotografíaN° 50</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Fuente:</b> Carlos Rivera</p>		
<p><b>Importancia:</b> Es una planta cultivada en los jardines debido a sus múltiples usos tanto alimenticio como medicinal pudiendo ser utilizado como diurético. Los herboristas chinos y alemanes recomiendan tomarlo como un té para regular la hipertensión, medicamento tónico para mejorar el rendimiento de la vejiga urinaria</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Esta planta se encuentra distribuido ampliamente por todo el mundo</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una planta herbácea perenne en la que sus tallos foliares no pasan los 15 centímetros de altura, y sus tallos con flores hacen más de medio metro, llegando hasta el metro de altura. Las hojas de la especie más común son lisas. Las hojas presentan morfologías diferentes dependiendo de su localización en la planta. Las inferiores son tripinnadas y muchas veces rizadas. Las superiores presentan tres lóbulos. Las hojas inferiores tienen un sabor más suave, con cierto dulzor, que las superiores, cuyo sabor es fuerte y persistente. Ambos tipos de hojas presentan largos peciolo, que se confunden con tallos, también comestibles. Las flores crecen en umbela de hasta 5 centímetros de diámetro. Las flores son pequeñas, de tan solo unos milímetros, y amarillas. El perejil es una planta bianual, es decir, que sus flores aparecen un año de cada dos. Con unos frutos de 4 milímetros que contiene unas 600- 700 semillas diminutas. Por eso se emplea normalmente el fruto como simiente.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/fotospetroselinum.htm">http://www.botanical-online.com/fotospetroselinum.htm</a></p>		

- *Matricaria chamomilla* L.


Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 51
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Manzanilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Matricaria chamomilla</i> L.		
<b>Familia:</b> Asteraceae		<b>Orden:</b> Asterales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 51</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Tiene importancia industrial, se la considera digestiva, carminativa, sedante, tónica, vasodilatadora y antiespasmódica. El aceite se emplea en aromaterapia, y la infusión de las flores se aplica al cabello para incrementar su color dorado, en especial en niños.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es nativa de la región de los Balcanes, desde donde se difundió hacia Europa. Está naturalizada en varias regiones de América, en los terrenos baldíos, en las zonas secas y pedregosas hasta 500 de altitud sobre el nivel del mar.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Tiene un tallo erguido que llega hasta a una altura de 50 cm, muy ramificado. Presentan hojas alternas, pinnadas y sectas, de color verde claro, con incisiones muy profundas. Las flores están asociadas en capítulos con largos pedúnculos establecidos sobre un receptáculo vacío y las flores externas tienen la lígula blanca mientras las flores interiores son tubulosas con corola amarilla. Los frutos son aquenios.</p>		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.herbotecnia.com.ar/exo-manzanilla.html">http://www.herbotecnia.com.ar/exo-manzanilla.html</a>		



- *Bidens pilosa*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 52
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Amor seco		
Nombre científico: <i>Bidens pilosa</i>		
Familia: Asteraceae		Orden: Asterales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 52</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es una planta silvestre que se utiliza en la medicina popular o también utilizado como abono.		
<b>Distribución y hábitat</b> Hierba de regiones tropicales y subtropicales de todo el globo. Común en suelos modificados, fértiles y con sombra, entre 1000 y 2900 msnm		
<b>Descripción morfológica</b> Hierba anual, erecta, glabra o poco pubescente, de 0,30 a 1,20 m de altura. Hojas opuestas pinatisectas, con segmento terminal ovado u ovado lanceolado, aserrado y 1-2 pares de segmentos algo menores, las superiores a veces enteras. Flores dispuestas en capítulos cimosos-corimbiformes, largamente pedicelados, las liguladas femeninas y color amarillo, las tubulosas hermafroditas, papus formado por 2-3 aristas. Frutos aquenios lineares, tetrágonos.		
<b>Validado en:</b> Libro de malezas de clima frío		

- *Ipomoea batata*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 53
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Camote		
Nombre científico: <i>Ipomoea batata</i>		
Familia: Convolvulaceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<p><b>FotografíaN° 53</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Fuente:</b> Carlos Rivera</p>		
<p><b>Importancia:</b> Es una especie cultivada en la zona de uso comercial, autoconsumo o medicinal, ya que sus hojas y sus raíces las cuales sirven para tratar la leucemia, la anemia, la presión alta, la diabetes y las hemorragias.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Es un vegetal nativo del Centro y Sur América. Es uno de los más importantes en las cosechas de la zona tropical y países con zonas subtropicales.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Son plantas herbáceas a veces leñosas, casi siempre volubles, casi siempre presentan látex. Poseen hojas alternas, simple, sin estípulas. Flores en general regular y hermafrodita, pentámero, pocas veces tetrámeras, flores en dicasios axilares. Cáliz pentámero libre, persistente y acrescente. Pétalos unidos, estambres insertos a ella y alternos, en igual número que lóbulos de la corola, Disco en general presente, ovario súpero.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/batatas-boniatos-camote-moniato-papa-dulce.htm">http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/batatas-boniatos-camote-moniato-papa-dulce.htm</a></p>		


- *Verbena Officinalis*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 54
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Verbena		
Nombre científico: <i>Verbena Officinalis</i>		
Familia: Verbenaceae		Orden: Lamiales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<p><b>FotografíaN° 54</b></p> 		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una planta silvestre que crece de forma espontánea y muy utilizada para tratar enfermedades como la gripe, dolores de cabeza y migraña.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>          Crece de forma espontánea en Europa, Asia y África y América. Se encuentra en terrenos incultos con cierta humedad y bordes de caminos. Subnitrofila.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>          Es una planta herbácea perenne, de terrenos incultos, que crece hasta los 100 cm o más de altura. Su tallo es erecto, obtuso, cuadrangular y muy ramificado, y está marcado por dos surcos longitudinales. Las hojas son opuestas, pecioladas, rudas, pinnadas, lanceoladas y con lóbulos profundos de color azul púrpura o lila claro, sesiles, y se agrupan en espigas paniculosas axilares y terminales. La corola tiene forma de embudo. El fruto es una cápsula con cuatro semillas.</p>		
<p><b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/fotosverbena.htm">http://www.botanical-online.com/fotosverbena.htm</a></p>		

- *Musa acuminata*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 55
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Banano		
Nombre científico: <i>Musa acuminata</i>		
Familia: Musaceae		Orden: Zingiberales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>Fotografía N° 55</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Empleado para curar desde cólicos premenstruales, anemias hasta úlceras y nervios alterados y mejorar la presión arterial.		
<b>Distribución y hábitat</b> Crecen en las húmedas regiones tropicales de América Central y del Sur, África y el sudeste de Asia, donde hay altas temperaturas y las precipitaciones. Algunos cultivos están adaptados a altitudes de hasta 2300 msnm a 600 m de altitud.		
<b>Descripción morfológica</b> Es una hierba perenne, de gran tamaño; las vainas foliares se desarrollan formando estructuras llamadas pseudotallos, que se asemejan a fustes verticales, aunque no son leñosos. Alcanzan los 7 m de altura. Las hojas son lisas, tiernas, oblongas o elípticas, con el ápice trunco, dispuestas en espiral, normalmente glaucas, de color verde, a veces con el envés rojizo o purpúreo. Se despliegan hasta alcanzar 3 m de largo y 60 cm de ancho; el pecíolo tiene hasta 90 cm, y suele ser muy delgado, con el margen erecto, muchas veces con una orla roja. Las flores forman inflorescencias, con el pedúnculo y el raquis pubescentes, más raramente glabros; toman forma de espigas terminales, protegidas por brácteas de color púrpura, agudo en el ápice, glaucas por el lado exterior. Las flores femeninas ocupan las columnas inferiores, hasta 10, con aproximadamente 16 por bráctea; tienen el tépalo compuesto de hasta 4 cm, blanco, amarillento o purpúreo, con los lóbulos claros. El ovario es verde o amarillo pálido, glabro o apenas veloso. El ovario de las primeras se desarrolla por partenocarpia. El fruto es una falsa baya de forma lineal o falcada, de 8 a 13 cm de largo y hasta 3 de diámetro.		
<b>Validado en:</b> Libro de flora del Ecuador (Erwin Patzelt)		

- *Nicotina tabacum*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 56
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Tabaco		
<b>Nombre científico:</b> <i>Nicotina tabacum</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 56</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Son plantas se cultivan en los jardines de los hogares y tiene un uso ornamental y medicinal ya que es un gran narcótico, sedante y vomitivo. Su acción gangliopléjica ayuda a relajar el sistema nervioso.		
<b>Distribución y hábitat</b> El centro de origen del tabaco se sitúa en la zona andina entre Perú y Ecuador, donde los primeros cultivos debieron de tener lugar entre cinco mil y tres mil años a.C.2 Cuando se coloniza América,		
<b>Descripción morfológica</b> Es una hierba anual, bienal o perenne, pubescente-glandulosa, robusta, de 50 cm hasta 3 m de altura. La raíz es larga y fibrosa. El tallo es erecto, de sección circular, pilosa y viscosa al tacto. Se ramifica cerca de su extremo superior, produciendo hojas densas, grandes (30-40 cm de largo por 10 a 20 de ancho), alternas, sésiles, ovado a lanceoladas, apuntadas, de color verde pálido; al tacto comparten la viscosidad del tallo. Son frágiles, y despiden un olor ligeramente acre y narcótico, debido a la nicotina, un alcaloide volátil de sabor agresivo y olor intenso. Las flores, actinomorfas, hermafroditas, bracteadas y pediceladas son verde-amarillentas o rosadas según la variedad, con un pequeño cáliz de 1 a 2 cm y una corola pubescente, de cinco lóbulos aovados, de hasta 5 cm. El ovario es glabro. La polinización es entomófila, siendo himenópteros y lepidópteros los principales polinizadores. Aparecen a comienzos del verano, y hacia octubre dan un fruto cápsular ovoide y coriáceo de 1,5-2,5 cm de largo.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/alcaloidestabaco.htm">http://www.botanical-online.com/alcaloidestabaco.htm</a>		

- *Amaranthus quitensis*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 57
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Sangorache		
<b>Nombre científico:</b> <i>Amaranthus quitensis</i>		
<b>Familia:</b> Amaranthaceae		<b>Orden:</b> Caryophyllales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 57</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Utilizado como ingrediente principal en las aguas tradicionales como es la horchata.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es endémica de Bolivia, Brasil, Argentina, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay. Tiene una distribución cosmopolita.		
<b>Descripción morfológica</b> Tiene cotiledones ovales lanceolados con lámina de 13-15 mm x 2-3 mm; nervadura central poco visible; pecíolo mediano. Hojas subopuestas, ovadas lanceoladas, ápice emarginado, borde entero; nervadura central bien visible; pecíolo de 1/5 del largo de la lámina. Hipocótilo largo.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.pv.fagro.edu.uy/fitopato/SSD/Malezas/Amaranthus/Index.html">http://www.pv.fagro.edu.uy/fitopato/SSD/Malezas/Amaranthus/Index.html</a>		

- *Nicandra physalodes*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 58
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Falso chamico		
<b>Nombre científico:</b> <i>Nicandra physalodes</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>Fotografía N° 58</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> En la medicina natural se utiliza como diurética y posiblemente repela de forma natural las moscas.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es nativa del Perú y conocida en otras partes del mundo como especie introducida, en ocasiones como invasora.		
<b>Descripción morfológica</b> Es una herbácea anual de hasta 1 m de altura y vigorosa ramificación; las hojas son ovadas, de color verde medio, con márgenes dentados a ondulados. Las flores, de color violeta claro, con la garganta blanca, miden 5 cm o más de diámetro con forma acampanada hasta el final de la floración, cuando van adquiriendo forma de farolillo. Florece en verano hasta principios del otoño.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/2779?gclid=COaQoc-njscCFUQSHwodW8cKtQ">http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/2779?gclid=COaQoc-njscCFUQSHwodW8cKtQ</a>		

- *Raphanus raphanistrum*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 59
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Rábano silvestre		
<b>Nombre científico:</b> <i>Raphanus raphanistrum</i>		
<b>Familia:</b> Brassicaceae		<b>Orden:</b> Brassicales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbáceas		
<b>FotografíaN° 59</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> No tiene usos relevantes, se considera una maleza, sirve de alimento del ganado.		
<b>Distribución y hábitat</b> Originaria de Asia o del Mediterráneo que está presente en todos los continentes y, por su facilidad de dispersarse.		
<b>Descripción morfológica</b> Sus primeras hojas crecen en forma de roseta en la base de un tallo erecto pubescente, mientras que las demás crecen a lo largo de él. Al igual que el rábano doméstico, su raíz está engrosada porque allí almacena almidón de reserva. Sus hojas inferiores obovado-oblongas, pinnatífidas con 5–15 segmentos oblongos, progresivamente más grandes hacia el segmento terminal, hojas superiores reducidas y frecuentemente enteras o casi así. Pétalos 1–1.5 cm de largo, amarillentos tornándose blancos; estambres tetradínamos. Silicuas indehiscentes, cilíndricas o casi así cuando frescas, tornándose acostilladas al secarse, estrechadas entre las semillas en la porción fértil, la cual es 2–4 cm de largo y 4–8 mm de ancho, un rostro estéril de 1–3 cm de largo se encuentra sobre la parte fértil; semillas esféricas, cotiledones con duplicados.		
<b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/brassicaceae/raphanus-raphanistrum/fichas/ficha.htm">http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/brassicaceae/raphanus-raphanistrum/fichas/ficha.htm</a>		



- **Solanum villosum**

Ficha de registro de plantas herbáceas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 60
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Uyalin		
<b>Nombre científico:</b> <i>Solanum villosum</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		<b>Orden:</b> Solanales
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea		
<b>FotografíaN° 60</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Sirve como alimento para las aves		
<b>Distribución y hábitat</b> Es originaria de Suramérica y se extiende naturalmente de México hasta Brasil, Argentina y Uruguay al Sur, a menudo naturalizada en zonas tropicales y subtropicales.		
<b>Descripción morfológica</b> Es una hierba anual, que alcanza un tamaño de 70 cm de altura, ligeramente a densamente pilosas. La lámina de la hoja es ovada, de hasta 8 cm de largo, 3.6 cm de ancho, enteras o superficialmente lobuladas, con pecíolos de 4,5 cm de largo. Las inflorescencias en racimos de 3-8 flores. La corola es de color blanco. Seguido de bayas globulares aburridas de color rojo anaranjado, de 5-9 mm de diámetro. Las semillas son de 1.7 a 2.3 mm de largo y de color amarillo pálido.		
<b>Actualizado en:</b> BOTANICA (Guía ilustrada de plantas)		


- *Origanum vulgare L.*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 61
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Orégano		
Nombre científico: <i>Origanum vulgare L.</i>		
Familia: Lamiaceae		Orden: Lamiales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 61</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Las hojas de esta planta las que se utilizan como condimento tanto secas como frescas, aunque secas poseen mucho más sabor y aroma.</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b>            Sur de Europa, África del Norte y en Latinoamérica, países como Costa Rica, Colombia y países del trópico, pues esta planta prefiere desarrollarse en zonas templadas pero con bastante luz, mayormente es una planta cultivada en huertas.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b>            La planta forma un pequeño arbusto achaparrado de unos 45 cm de alto. Los tallos, que a menudo adquieren una tonalidad rojiza, se ramifican en la parte superior y tienden a deshojarse en las partes más inferiores. Las hojas surgen opuestas, ovales y anchas de entre 2-5 cm, con bordes enteros o ligeramente dentados y con vellosidad en el haz. Las diminutas flores, de color blanco o rojo, que nacen en apretadas inflorescencias terminales muy ramificadas están protegidas por diminutas hojillas de color rojizo. Toda la planta posee unas pequeñas glándulas donde está contenida la esencia aromática, de color amarillo limón. Las raíces contienen estaquirosa y los tallos sustancias tánicas.</p>		
<p><b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/medicinalsoreganocastella.htm">http://www.botanical-online.com/medicinalsoreganocastella.htm</a></p>		


- *Solanum nigrum*

Ficha de registro de plantas herbáceas		
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Ficha N° : 62
Lugar de entrevista: Piñancay		Fecha: 17-11-2014
Altura: 1798 m.s.n.m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Mortiño		
Nombre científico: <i>Solanum nigrum</i>		
Familia: Solanaceae		Orden: Solanales
Tipo de vegetación: Herbácea		
<b>FotografíaN° 62</b>		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<p><b>Importancia:</b> Es una especie que resulta muy venenosa, en la medicina popular, las hojas o la infusión en frío de las mismas se emplean como sedante, antiinflamatorio, antipirético y purgante</p>		
<p><b>Distribución y hábitat</b> Nativa de Eurasia e introducida en América, Australasia y África del Sur. Repartición cosmopolita en bordes de caminos, lindes de cultivos.</p>		
<p><b>Descripción morfológica</b> Es una hierba ligeramente pubescente de hasta 80 cm de altura, con hojas grandes, lanceoladas o romboidales, alternas y pecioladas, limbo ovoide más o menos sinuado, e inflorescencias compuestas por 3 a 6 flores hermafroditas de entre 5 y 7 milímetros; éstas se agrupan en cimas pedunculadas, con pétalos blancos vellosos, más o menos reflejos, de los que sobresalen las anteras amarillas, agrupadas cónicamente y muy destacadas. El cáliz, con vellosidad glabrescente, tiene 5 sépalos. Las flores son lo suficientemente pequeñas para no resultar distintivas a simple vista. Los frutos son bayas globulares centimétricas; verdes cuando inmaduros, se ponen negros, brillantes y lisos al final de la madurez. Contienen grandes concentraciones de solanina, lo que los vuelve muy tóxicos.</p>		
<p><b>Actualizado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/alcaloideshierbamora.htm">http://www.botanical-online.com/alcaloideshierbamora.htm</a></p>		

e. **Tabla N° 8:** Registro de plantas trepadoras• *Passiflora Tarminiana*

Ficha de registro de plantas trepadoras		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 63
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Taxo		
<b>Nombre científico:</b> <i>Passiflora Tarminiana</i>		
<b>Familia:</b> Passifloraceae		<b>Orden:</b> Violales
<b>Tipo de vegetación:</b> Trepadora		
<b>FotografíaN° 63</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia</b> Es utilizado para curar problemas de estrés, angustia o nervios, ayuda a aliviar ciertos trastornos del intestino, muy buena contra las úlceras estomacales y problemas de estómago en general, también se utiliza como antiespasmódico, diurético.		
<b>Distribución y hábitat</b> Es originaria de las tierras altas tropicales de Sudamérica, donde crece entre los 2000 y 3500 msnm. Se cultiva en muchos países, en Hawaii y Nueva Zelanda		
<b>Descripción morfológica</b> Los tallos llegan a tener 5 m de largo. Son lianas con internudos de 6 a 12 cm. Las hojas son aserradas, trilobadas, la central de un tamaño promedio de 11 por 5 cm, las laterales de 9 por 4 cm; las flores son axilares, solitarias y pendientes con pedúnculo de 3 a 10 cm de largo, con brácteas de 3 a 4 por 2 a 3 cm, pétalos y sépalos lilas brillantes. Fruto fusiforme de 9 a 14 cm de largo por 3,5 a 4,5 cm de diámetro; el pericarpio verde oscuro al madurar se torna amarillo o anaranjado; semillas múltiples, de color castaño rojizo cuando están secas, con arilos anaranjados, dulces, y aromáticos.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/passifloraceae/passiflora-mollissima/fichas/ficha.htm">http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/passifloraceae/passiflora-mollissima/fichas/ficha.htm</a>		

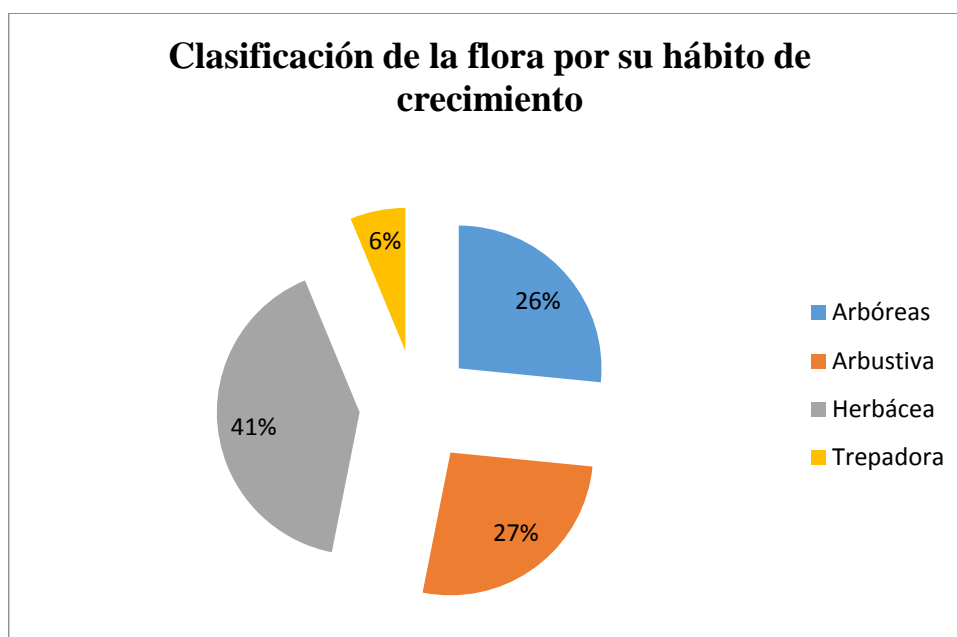
- *Passiflora ligularis*

Ficha de registró de plantas trepadoras		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera		<b>Ficha N° :</b> 64
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Fecha:</b> 17-11-2014
<b>Altura:</b> 1798 m.s.n.m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Granadilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Passiflora ligularis</i>		
<b>Familia:</b> Passifloraceae		<b>Orden:</b>
<b>Tipo de vegetación:</b> Trepadora		
<b>FotografíaN° 64</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Es una planta que se cultivado en los jardines de los hogares, utilizada como planta ornamental, es comestible también utilizada por las personas para las infecciones, ya que el jugo de granadilla controla la acidez las úlceras gástricas.		
<b>Distribución y hábitat</b> Se encuentra distribuida en la cordillera andina, desde norte de Chile hasta Venezuela, su cultivo se extiende por Colombia, México, Bolivia, Perú, Estados Unidos e India.		
<b>Aprovechamiento industrial</b> Las flores de granadilla se usan en perfumería, la cáscara para elaboración de concentrados para animales. El fruto posee sustancias cicatrizantes, activa el timo, es inductor del sueño, es un alimento rico en vitamina C. Se utiliza también para fabricación de mermeladas, jalea, jugos, concentrados.		
<b>Descripción Morfológica</b> Presentan tallos cilíndricos, Presentan hojas grandes de 8 a 14 cm de largo la lámina acorazonada con el margen liso, es de color verde oscuro a azulado, sus flores pueden medir de 6 a 8 cm de diámetro los sépalos y pétalos son de color blanco y amarillento y la corono con bandas alternas moradas y blanca, su fruto es una capsula ovoide o elíptica, sostenida con un pedúnculo largo que tiene dos brácteas que miden de 6 a 12 cm de largo, la cascara es dura amarilla con puntos blancos.		
<b>Validado en:</b> <a href="http://www.botanical-online.com/medicinalspassiflora.htm">http://www.botanical-online.com/medicinalspassiflora.htm</a>		
<b>Elaborado por:</b> Carlos Rivera		

**Tabla N° 9:** Clasificación de la flora por su hábito de crecimiento.

Clasificación de la flora por su hábito de crecimiento	
Arbóreas	17
Arbustiva	17
Herbácea	28
Trepadora	2
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>

Elaborado por: Carlos Rivera

**Figura N° 5:** Clasificación de la flora por su hábito de crecimiento

Elaborado por: Carlos Rivera

**Análisis:** Del 100% de la flora inventariada en la comunidad Piñancay, según su hábito de crecimiento, el 26% son especies arbóreas, el 25% son especies arbustivas, el 41% son especies herbáceas y apenas el 6% son especies trepadoras.

### 3. Recolección de semillas

El área para la recolección de semillas es de 38689 m, para la recolección de las semillas se utilizó la técnica de transectos, la zona de estudio en su mayoría son cultivos. Para la

identificación y descripción de las semillas nos basamos en páginas web, libros, y folletos, las semillas recolectadas se almacenaron en fundas ziplox con su respectiva etiqueta.

**Figura N° 6:** Mapa del área de recolección de semillas.



Elaborado por: Carlos Rivera

**Tabla N° 10:** Registro de semillas recolectadas de la Comunidad Piñancay

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Orden
1	Frejol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Fabales
2	Maíz	<i>Sea mayz</i>	Poaceae	Poales
3	Alverja	<i>Pisum sativum L</i>	Fabaceae	Fabales
4	Tomate de árbol	<i>Solanum betaceum</i>	Solanaceae	Solanales
5	Chirimoya	<i>Annona cherimola Mill.</i>	Annonaceae	Magnoliales
6	Limón	<i>Citrus sp</i>	Rutaceae	Geraniales
7	Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	Solanales
8	Guayaba	<i>Psidium Guajava</i>	Myrtaceae	Myrtales
9	Guarango	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Fabaceae	Fabales
10	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Brassicales
11	Higrilla	<i>Rianus comunis</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales
12	Tuna	<i>Opuntia ficus – indica (L.) Miller.</i>	Cactaceae	Caryophyllales

13	Taxo	<i>Passiflora Tarminiana</i>	Passifloraceae	Violales
14	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Passifloraceae	Violales
15	Uyalin	<i>Solanum villosum</i>	Solanaceae	Solanales
16	Falso chamico	<i>Nicandra physalodes</i>	Solanaceae	Solanales
17	Sangorache	<i>Amaranthus quitensis</i>	Amaranthaceae	Caryophyllales
18	Aromo	<i>Acacia praecox</i>	Fabaceae	Fabales

Elaborado por: Carlos Rivera

## B. EVALUACIÓN ARQUEOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD PIÑANCAY

### a. Antecedentes históricos y arqueológicos.

#### Gaviria, M 1582.

En su crónica menciona sobre cierta *especie de plantas que los habitantes de Chunchi tenían para el sustento tal como el maíz, frijoles, quinua; y de raíces: papas, ocas, mellocos, mashuas, racachas, yucas, camotes y achiras*; y de presente tienen de todo esto suficientemente. Este y los demás pueblos están en sierra, en laderas y altos lugares, 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 traspasarlas de las sierras, se quedan en estas partes, y estas causan humedad. 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; que se dan bien; y otros árboles de guabas, una fruta que se da en unas vainas*. Las higueras no dan muy bien. Los demás árboles no se han puesto. Semillas de la tierra tienen pocas; comen de algunas yerbas, que se crían entre los maizales, de poca sustancia.



**b. Identificación de yacimientos arqueológicos**

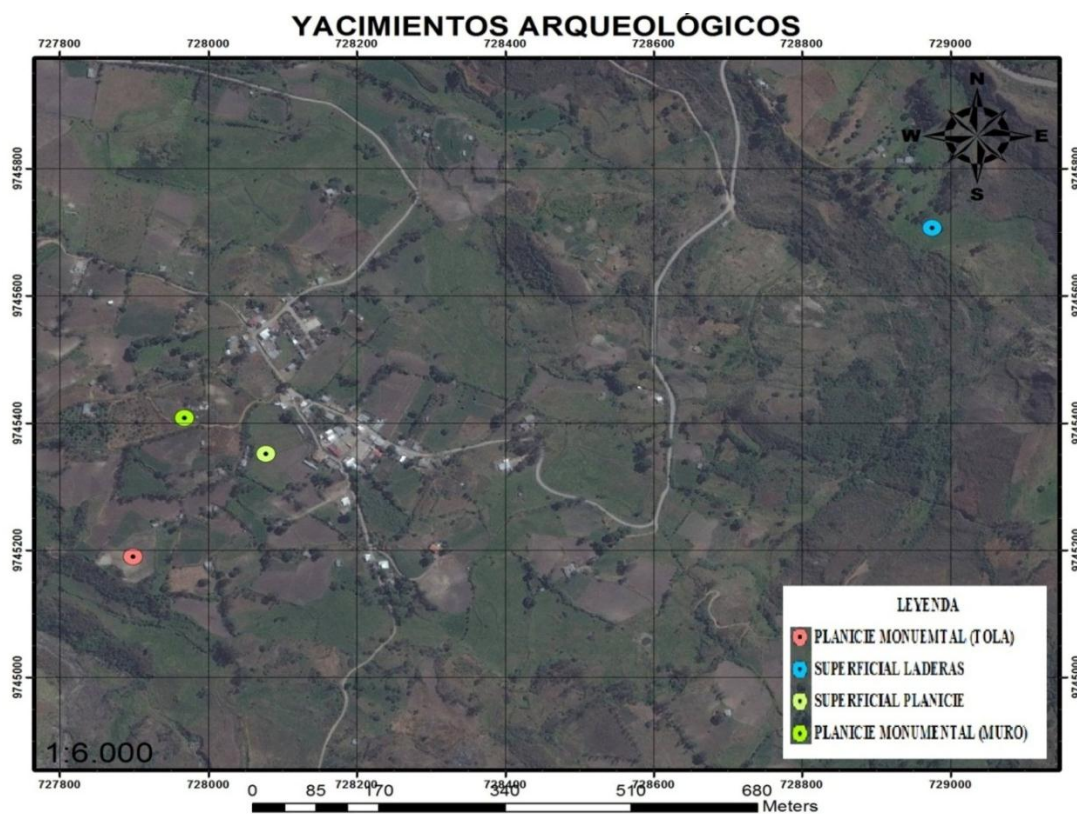
Como se puede observar en la Figura N° 7 se puede identificar cuatro yacimientos arqueológicos localizados en las siguientes coordenadas:

**Tabla N° 11:** Coordenas geográficas de los yacimientos arqueológicos

LATITUD	LONGITUD	ALTURA	SECTOR	TIPO DE SITIO
9745408	727968	1804 m	Piñancay	Planicie monumental (Tola)
9745190	727899	1787 m	Piñancay	Superficial laderas
9745352	728078	1792 m	Piñancay	Superficial planicie
9745730	728976	1908 m	Shamanga	Planicie monumental (Muro)

Elaborado por: Carlos Rivera

**Figura N° 7:** Mapa de yacimientos arqueológicos





Elaborado por: Carlos Rivera

**c. Fichas de yacimientos arqueológicos**

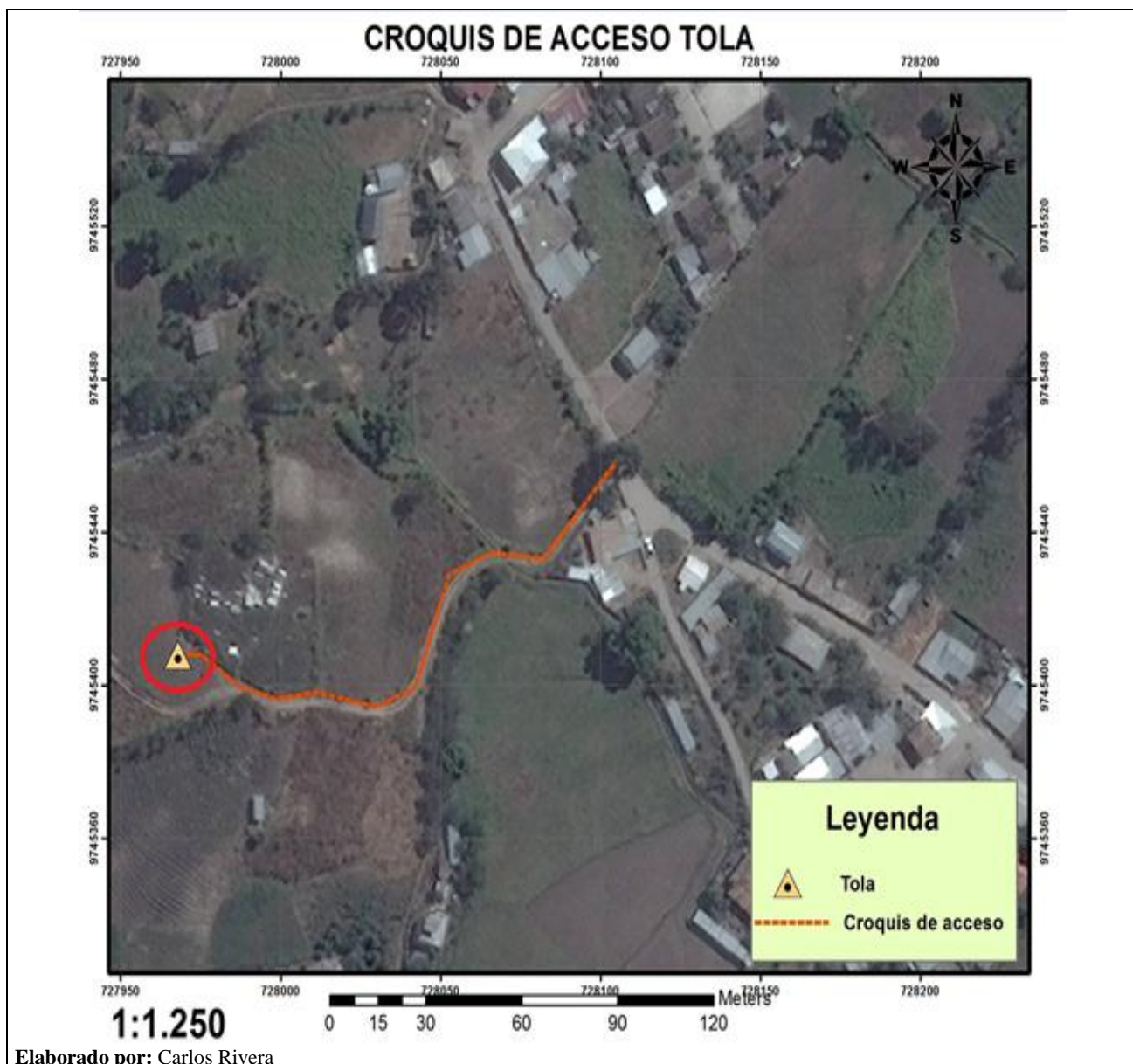
A continuación se presenta el registro de yacimientos arqueológicos que se pueden encontrar en la comunidad Piñancay.

## 1. Ficha N°1 : Yacimiento arqueológico N°: 000001

 		<b>CÓDIGO</b>	
<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR</b> <b>DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL</b> <b>YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS</b> <b>FICHA DE REGISTRO</b>			
<b>Formulario:</b>			
Tipo de Evidencia Registrada		PLANICIE MONUMENTAL	
Subtipo de Evidencia Registrada		FUNERARIO	
<b>Código de Investigación:</b> (Código dado por conservación)			
<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
Nombre	TOLA	Toponímico	TOLA
<b>Tipo de Custodia</b>			
Estatal		Religioso	
		Particular	X
Nombre del Custodio		LUIS AVILA	
Dirección	COMUNIDAD PIÑANCAY	Teléfono	X
<b>1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN</b>			
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI
		Parroquia	CAPSOL
<b>1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN</b>			
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN	Orografía	CERRO PUÑAY
Formación geológica		Región Bioclimática	REGIÓN SECO SUBTROPICAL
Región Ecológica	BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO	Perímetro estimado	m 2
<b>1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b>			
Zona Geográfica	17S	Coordenada Central	N
			9745707
			E
			728414
			Altitud
			1798 m.s.n.m.
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	X
		NO	
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud
Punto 1	9745408	727968	1804 m
			Zona
			WGS84
Desde el cantón Chunchi se toma la vía a Huigra y se recorre 5 km en dirección Suroeste hasta llegar al puente la pangora en la Armenia, se toma a mano izquierda y se recorre alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad de Piñancay con un tiempo estimado de recorrido de unos 10 minutos. Ubicándose en la parte baja de la parroquia Capsol. En donde podemos encontrar el acceso al yacimiento arqueológico, que se encuentra localizado a mano izquierda a 173 m, de la vía principal de la comunidad en la parte trasera del cementerio a una altura de 1804 m.s.n.m.			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO</b>			
Emplazamiento Territorial			
Cimas		Abrigos Rocosos/Cuevas	
			Islas
Cuchillas		Quebradas	
			Margen Costero
Laderas		Ríos	
			Mar
Planicies	X	Lagos	
			Cuevas sumergidas
Cauces fluviales		Esteros	
			Humedales
Planicies inundables		Estuarios	
			Otros
<b>Descripción del sitio</b>			

Interpretación del sitio					
Habitacional		Militar			
Agrícola		Industrial			
Vial		Cantera			
Funerario	X	No interpretado			
Ritual					
<b>3. COMPLEMENTOS DEL SITIO</b>					
<b>4. CONSERVACIÓN</b>					
Situación del Sitio	MEDIANAMENTE DESTRUIDO	<b>INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA</b>			
Situación del Entorno	ENTORNO CON ALTO IMPACTO	Red eléctrica		Infraestructura turística	
		Red agua potable	X	Restaurantes	
		Vías de acceso	X	Infraestructura hotelera	
		Gasoductos		Oleoductos	
<b>Factores Naturales</b>		<b>Factores Antrópicos</b>			
Erosión hídrica		X	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra		
Erosión eólica		X	Actividades agrícolas y asociadas		X
Erosión térmica			Actividades ganaderas y Asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro			Actividades forestales y asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro			Minería y Actividades Extractivas		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales			Desarrollo industrial – Infraestructuras		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales			Desarrollo comercial – Infraestructuras		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales			Desarrollo Urbano		X
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales			Negligencia / abandono		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales		X	Turismo sin control		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales		X	Conflicto político / social		
<b>DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO</b>					
En este sitio los habitantes de la zona han construido un cementerio en la parte superior de la tola, lo que ha ido provocando que el lugar se vaya deteriorando en su mayoría, así también a sus alrededores se encuentran cubiertos de plantas cultivadas pudiendo apreciar pocas especies endémicas de la zona.					
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No se han tomado medidas de prevención en la zona	Año	2015	Ejecutor	Carlos Rivera
<b>ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN</b>					
Organizar capacitaciones con los habitantes de la comunidad para que se encarguen del cuidado y protección del sitio, para a un futuro poder realizar más estudios del lugar.					
<b>ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO</b>		(Espacio de uso exclusivo INPC)			
Declaratoria	Lev. topográfico digital				
Ordenanza	Lev. topográfico no digital				
<b>5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>					

SITIO INVESTIGADO	SI			NO	X	
DIAGNOSTICADO POR	Carlos Rivera			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		
<b>5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>						
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO		PERIODO	REPBLICANO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA	
Contextos Representativos: Se encontró cerámica las mismas que presentaron ciertas hendiduras.						
Superficie	La unidad de cateo fue de 3 x 2 m con unidades arqueológicas de 1m.		Descripción: El sondeo arqueológico se hizo en una unidad de 3 x 2, para controlar se dividió en 6 sub unidades y se procedió hacer excavaciones por niveles.			
Profundidad	30 cm.b/sup.		Descripción: En el nivel 2 se encontró un sedimento franco arenoso de color negro, en el cual se encontró cerámica.			
Fecha C <sup>14</sup>	S		NO	X	Cantidad de muestras fechadas	
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio		Resultado	Periodo/Filiación	Cod. Investigación	
<b>5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>						
Elemento relacionado colecciones: Cerámica Piñancay		Código de Investigación	Observaciones: Se registraron alrededor de 171 unidades de cerámica		Responsable:	
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>						
PUBLICACIÓN						
INVESTIGACIÓN		CÓDIGO				
<b>7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS</b>						
CROQUIS DE ACCESO						



PANORÁMICA DEL SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015.



Fuente: Prospección de campo, 2015.



**8. REGISTRO**

Registrado por	CARLOS RIVERA	Fecha	15/12/2016
Revisado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
Aprobado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016

**9. OBSERVACIONES**

El sitio presenta un uso funerario, actualmente servirá para realizar investigaciones arqueológicas.

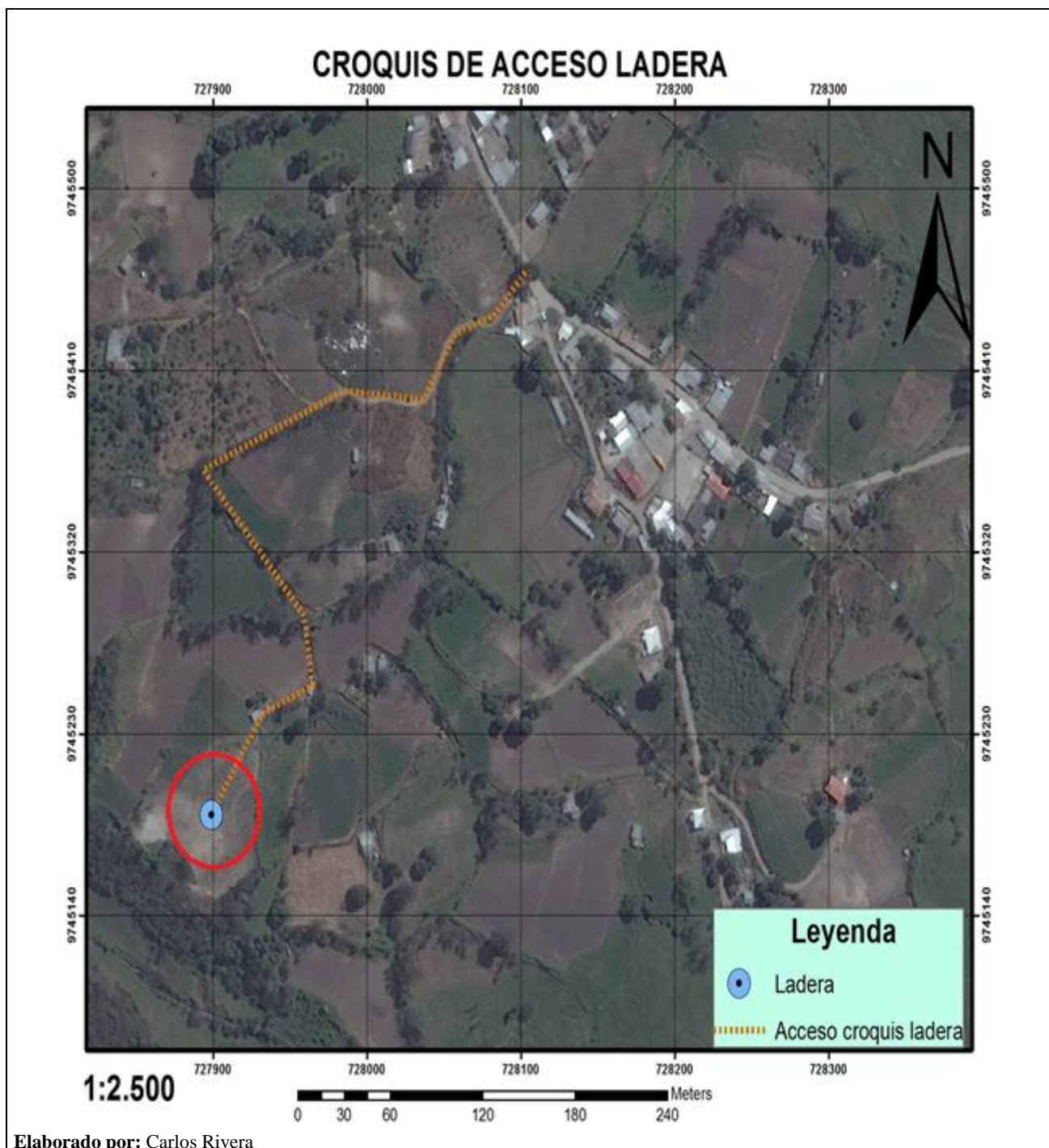
## 2. Ficha N°2: Yacimiento arqueológico N°: 000002

 		<b>CÓDIGO</b>	
<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR</b> <b>DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL</b> <b>YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS</b> <b>FICHA DE REGISTRO</b>			
<b>Formulario:</b>			
Tipo de Evidencia Registrada		SUPERFICIAL LADERAS	
Subtipo de Evidencia Registrada		AGRICOLA	
<b>Código de Investigación:</b> (Código dado por conservación)			
<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
Nombre	LADERA	Toponímico	LADERA CUTIVOS
<b>Tipo de Custodia</b>			
Estatal		Religioso	
		Particular	X
Nombre del Custodio			
Dirección	COMUNIDAD PIÑANCAY	Teléfono	X
<b>1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN</b>			
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI
		Parroquia	CAPSOL
<b>1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN</b>			
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN	Orografía	CERRO PUÑAY
Formación geológica		Región Bioclimática	REGIÓN SECO SUBTROPICAL
Región Ecológica	BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO	Perímetro estimado	m 2
<b>1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b>			
Zona Geográfica	17S	Coordenada Central	N
			9745707
			E
			728414
			Altitud
			1798 m.s.n.m.
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	X
		NO	
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud
Punto 1	9745190	727899	1787 m
			Zona
			WGS84
Desde el cantón Chunchi se toma la vía a Huigra y se recorre 5 km en dirección Suroeste hasta llegar al puente la pangora en la Armenia, se toma a mano izquierda y se recorre alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad de Piñancay, con un tiempo estimado de recorrido de unos 10 minutos. Ubicándose en la parte baja de la parroquia Capsol. En donde podemos encontrar el acceso al yacimiento arqueológico, que se encuentra localizado a mano izquierda a 476 m, de la vía principal de la comunidad a una altura de 1787 m.s.n.m			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO</b>			
Emplazamiento Territorial			
Cimas		Abrigos Rocosos/Cuevas	Islas
Cuchillas		Quebradas	Margen Costero
Laderas		Ríos	Mar
Planicies	X	Lagos	Cuevas sumergidas
Cauces fluviales		Esteros	Humedales
Planicies inundables		Estuarios	Otros
<b>Descripción del sitio</b>			
Interpretación del sitio			
Habitacional		Militar	

Agrícola	X	Industrial		
Vial		Cantera		
Funerario		No interpretado		
Ritual				
<b>3. COMPLEMENTOS DEL SITIO</b>				
<b>4. CONSERVACIÓN</b>				
Situación del Sitio	MEDIANAMENTE DESTRUIDO		<b>INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA</b>	
Situación del Entorno	ENTORNO CON ALTO IMPACTO		Red eléctrica	Infraestructura turística
			Red agua potable	Restaurantes
			Vías de acceso	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	Oleoductos
<b>Factores Naturales</b>		<b>Factores Antrópicos</b>		
Erosión hídrica	X	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra		
Erosión eólica	X	Actividades agrícolas y asociadas		X
Erosión térmica		Actividades ganaderas y Asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro		Actividades forestales y asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro		Minería y Actividades Extractivas		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales		Desarrollo industrial – Infraestructuras		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales		Desarrollo comercial – Infraestructuras		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	X	Desarrollo Urbano		X
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales		Negligencia / abandono		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	X	Turismo sin control		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	X	Conflicto político / social		
<b>DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO</b>				
Esta zona se encuentra cubierta en su totalidad por cultivos de pepino y maíz, lo que ha provocado que al momento de cultivar el terreno se vaya alterando por el movimiento del suelo y en ciertas ocasiones el pastoreo.				
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No se han tomado medidas de prevención en la zona	Año	2015	Ejecutor Carlos Rivera
<b>ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN</b>				
Organizar capacitaciones con los habitantes de la comunidad para que se encarguen del cuidado y protección del sitio, para a un futuro poder realizar más estudios del lugar.				
<b>ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO</b>		(Espacio de uso exclusivo INPC)		
Declaratoria	Lev. topográfico digital			
Ordenanza	Lev. topográfico no digital			
<b>5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>				
SITIO INVESTIGADO	SI		NO	X
DIAGNOSTICADO POR	Carlos Rivera		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	
<b>5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	REPBLICANO	TIPO DE EVIDENCIA CERÁMICA
Contextos Representativos: Se encontró cerámica las mismas que presentaron ciertas hendiduras.			
Superficie			
Profundidad	30 cm.b/sup.		
Fechado C <sup>14</sup>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> X	Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación Cod. Investigación
<b>5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>			
PUBLICACIÓN			
INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	
<b>7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS</b>			
CROQUIS DE ACCESO			





DETALLE DEL SITIO





**8. REGISTRO**

Registrado por	CARLOS RIVERA	Fecha	15/12/2016
Revisado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
Aprobado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016

**9. OBSERVACIONES**

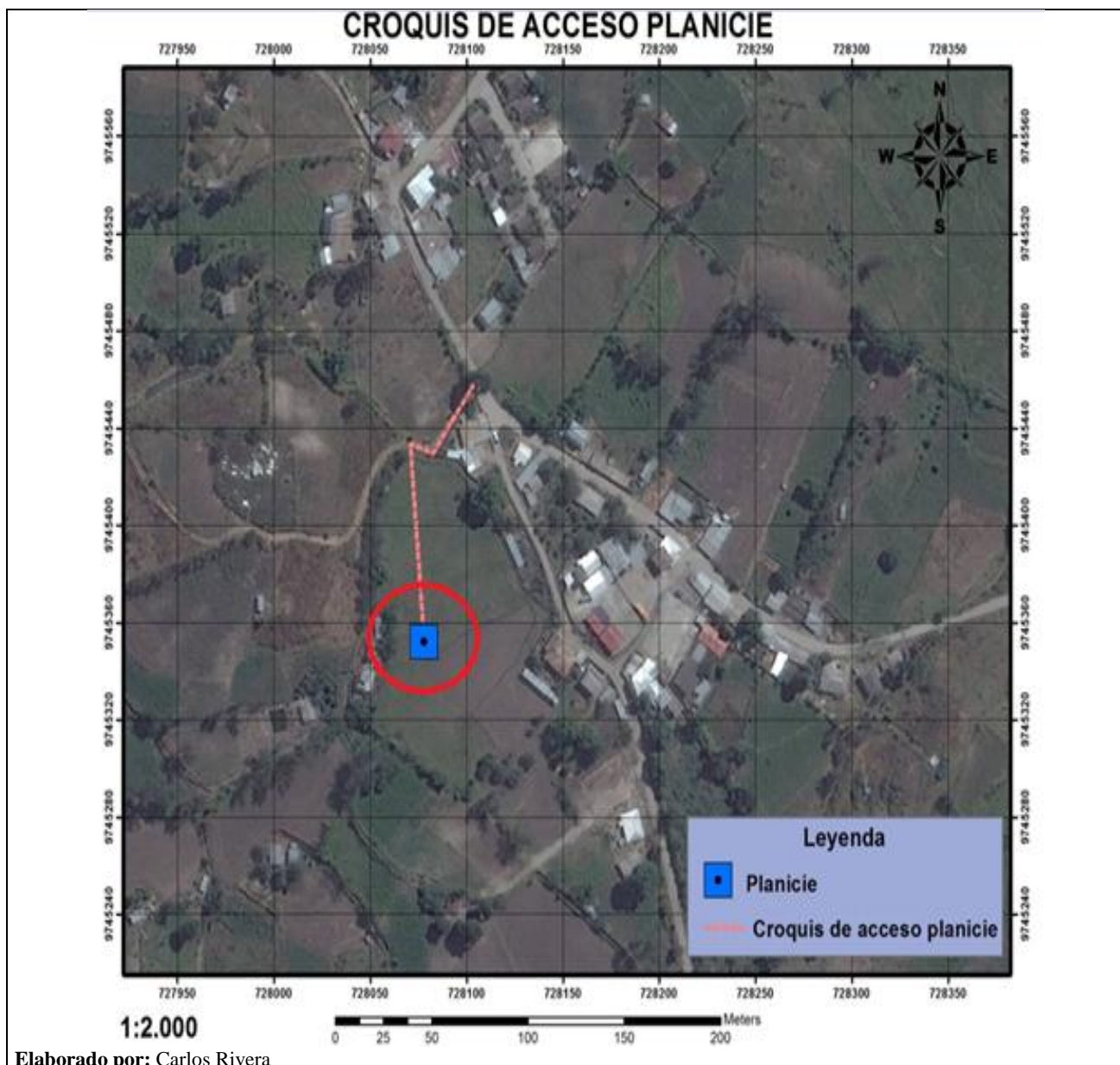
El sitio presenta un uso agrícola, actualmente servirá para realizar investigaciones arqueológica.

## 3. Ficha N°3: Yacimiento arqueológico N°: 000003

 		<b>CÓDIGO</b>	
<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR</b> <b>DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL</b> <b>YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS</b> <b>FICHA DE REGISTRO</b>			
<b>Formulario:</b>			
Tipo de Evidencia Registrada		SUPERFICIAL LADERAS	
Subtipo de Evidencia Registrada		AGRICOLA	
<b>Código de Investigación:</b> (Código dado por conservación)			
<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
Nombre	PLANICIE	Toponímico	PANPA PIÑANCAY
<b>Tipo de Custodia</b>			
Estatal		Religioso	
		Particular	X
Nombre del Custodio			
Dirección	COMUNIDAD PIÑANCAY	Teléfono	X
<b>1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN</b>			
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI
		Parroquia	CAPSOL
<b>1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN</b>			
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN	Orografía	CERRO PUÑAY
Formación geológica		Región Bioclimática	REGIÓN SECO SUBTROPICAL
Región Ecológica	BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO	Perímetro estimado	m 2
<b>1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b>			
Zona Geográfica	17S	Coordenada Central	N
			9745707
			E
			728414
			Altitud
			1798 m.s.n.m.
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	X
		NO	
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud
Punto 1	9745352	728078	1792 m
			Zona
			WGS84
Desde el cantón Chunchi se toma la vía a Huigra y se recorre 5 km en dirección Suroeste hasta llegar al puente la pangora en la Armenia, se toma a mano izquierda y se recorre alrededor de 4 km hasta llegar a la comunidad de Piñancay, con un tiempo estimado de recorrido de unos 10 minutos. Ubicándose en la parte baja de la parroquia Capsol. En donde podemos encontrar el acceso al yacimiento arqueológico, que se encuentra localizado a mano izquierda a 129 m, de la vía principal de la comunidad a una altura de 1792 m.s.n.m.			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO</b>			
Emplazamiento Territorial			
Cimas		Abrigos Rocosos/Cuevas	Islas
Cuchillas		Quebradas	Margen Costero
Laderas		Ríos	Mar
Planicies	X	Lagos	Cuevas sumergidas
Cauces fluviales		Esteros	Humedales
Planicies inundables		Estuarios	Otros
<b>Descripción del sitio</b>			
Interpretación del sitio			
Habitacional		Militar	

Agrícola	X	Industrial		
Vial		Cantera		
Funerario		No interpretado		
Ritual				
<b>3. COMPLEMENTOS DEL SITIO</b>				
<b>4. CONSERVACIÓN</b>				
Situación del Sitio	MEDIANAMENTE DESTRUIDO		<b>INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA</b>	
Situación del Entorno	ENTORNO CON ALTO IMPACTO		Red eléctrica	Infraestructura turística
			Red agua potable	Restaurantes
			Vías de acceso	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	Oleoductos
<b>Factores Naturales</b>		<b>Factores Antrópicos</b>		
Erosión hídrica	X	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra		
Erosión eólica	X	Actividades agrícolas y asociadas		X
Erosión térmica		Actividades ganaderas y Asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro		Actividades forestales y asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro		Minería y Actividades Extractivas		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales		Desarrollo industrial – Infraestructuras		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales		Desarrollo comercial – Infraestructuras		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	X	Desarrollo Urbano		X
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales		Negligencia / abandono		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	X	Turismo sin control		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	X	Conflicto político / social		
<b>DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO</b>				
El sitio se encuentra en una planicie, alterado por la actividad agrícola la mayor parte del año cubierta por maleza y en otras temporadas del año se encuentra cubierta por cultivos de pepinos, papa, y maíz.				
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No se han tomado medidas de prevención en la zona	Año	2015	Ejecutor Carlos Rivera
<b>ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN</b>				
Organizar capacitaciones con los habitantes de la comunidad para que se encarguen del cuidado y protección del sitio, para a un futuro poder realizar más estudios del lugar.				
<b>ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO</b>		(Espacio de uso exclusivo INPC)		
Declaratoria	Lev. topográfico digital			
Ordenanza	Lev. topográfico no digital			
<b>5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>				
SITIO INVESTIGADO	SI		NO	X
DIAGNOSTICADO POR	Carlos Rivera		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	
<b>5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	PRE INCAICO	TIPO DE EVIDENCIA TRAMOS VIALES
Contextos Representativos: Se encontraron cerámica con los siguientes estilos culturales.			
1. Rojo sobre Blanco		7. Graniado	
2. Rojo sobre leonado pulido		8. Negro grabado	
3. Leonado pulido		9. Blanco Positivo con verde	
4. Leonado pulido inciso		10. Naranja alisado	
5. Leonado alisado		11. Tosco con muescas	
6. Café pulido			
Superficie	La unidad de cateo fue de 7 x 5 m con unidades arqueológicas de 1m.	<b>Descripción:</b> El sondeo arqueológico se hizo en una unidad de 5 x 7 m, para controlar se dividió en 35 sub unidades de los cuales se trabajó en las unidades II, V, X, XIV, XV, XXV, XXIX, XXXV, en los cuales se procedió hacer excavaciones por niveles.	
Profundidad	30 cm.b/sup. 120cm.b/sup.	<b>Descripción:</b> En los niveles trabajados se encontró un sedimento franco arenoso de color negro, en el cual se encontró cerámica. Mientras que a los 120 cm se encontraron ecofactos (Semillas).	
Fecha C <sup>14</sup>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> X Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación Cod. Investigación
<b>5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>			
PUBLICACIÓN			
INVESTIGACIÓN	CÓDIGO		
<b>7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS</b>			
CROQUIS DE ACCESO			



PANORÁMICA  
DEL SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL  
SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015



Fuente: Prospección de campo, 2015





Fuente: Prospección de campo, 2015.



Fuente: Prospección de campo, 2015.



### 8. REGISTRO

Registrado por	CARLOS RIVERA	Fecha	15/12/2016
Revisado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
Aprobado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016

### 9. OBSERVACIONES

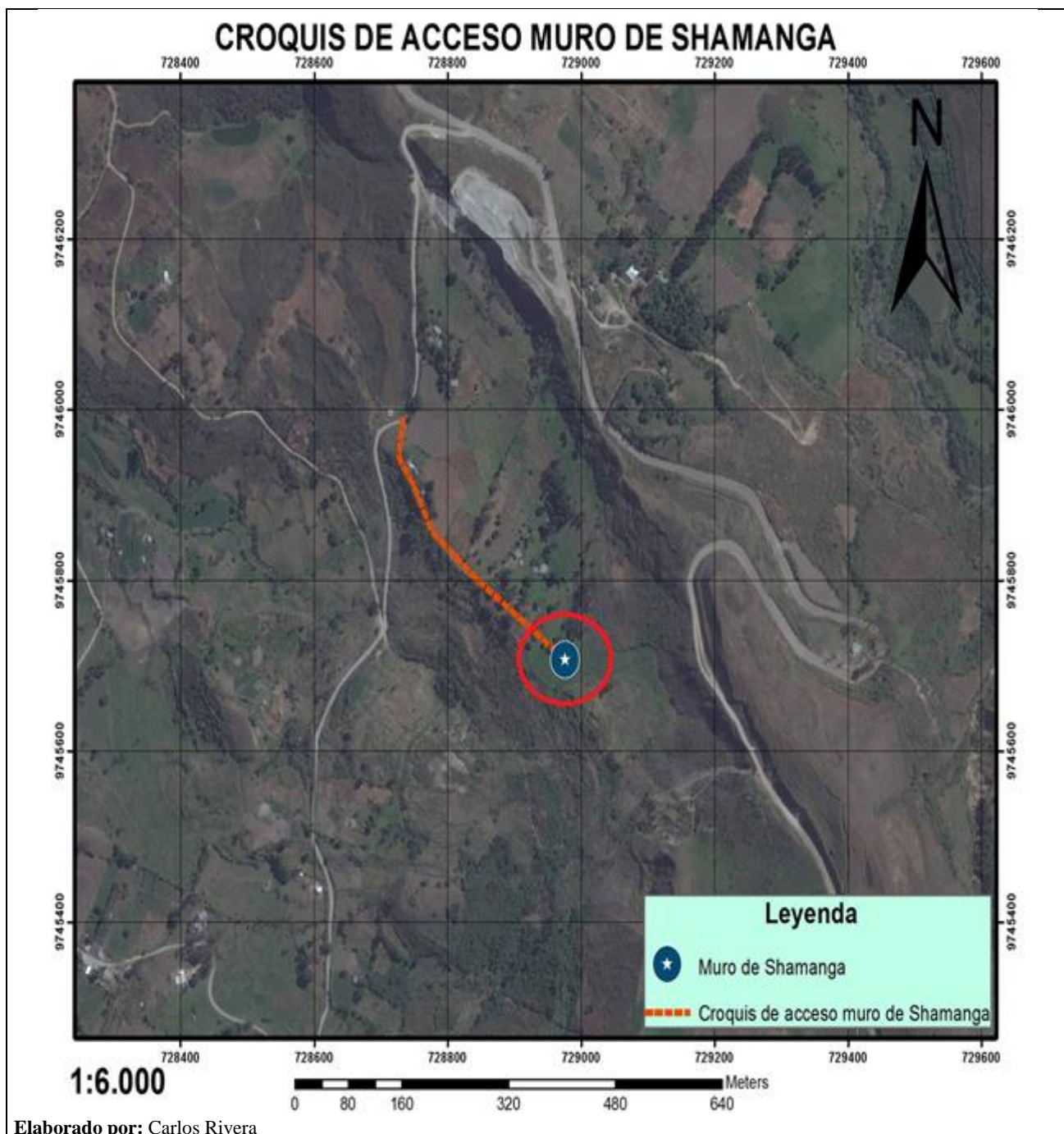
El sitio presenta un uso agrícola, actualmente servirá para realizar investigaciones arqueológicas.

## 4. Ficha N°4: Yacimiento arqueológico N°: 000004

 		<b>CÓDIGO</b>	
<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR</b> <b>DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL</b> <b>YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS</b> <b>FICHA DE REGISTRO</b>			
<b>Formulario:</b>			
Tipo de Evidencia Registrada		MONUMENTAL PLANICIE	
Subtipo de Evidencia Registrada		HABITACIONAL	
<b>Código de Investigación:</b> (Código dado por conservación)			
<b>1. IDENTIFICACIÓN</b>			
Nombre	MURO	Toponímico	PIEDRA DE SHAMANGA
<b>Tipo de Custodia</b>			
Estatal		Religioso	
		Particular	X
Nombre del Custodio			
Dirección	COMUNIDAD PIÑANCAY	Teléfono	X
<b>1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN</b>			
Provincia	CHIMBORAZO	Cantón	CHUNCHI
		Parroquia	CAPSOL
<b>1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN</b>			
Hidrografía	RÍO HUABALCÓN	Orografía	CERRO PUÑAY
Formación geológica		Región Bioclimática	REGIÓN SECO SUBTROPICAL
Región Ecológica	BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO	Perímetro estimado	m 2
<b>1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b>			
Zona Geográfica	17S	Coordenada Central	N 9745707 E 728414
		Altitud	1798 m.s.n.m.
Delimitación de área (emplazamiento)		SI	X NO
Nombre	Coordenada N	Coordenada E	Altitud Zona
Punto 1	9745730	728976	1908 m WGS84
Desde el cantón Chunchi se toma la vía a Huigra 5 km en dirección Suroeste hasta llegar al puente la pangora en la Armenia, se toma a mano izquierda y se recorre alrededor de 2 km hasta llegar a un desvío a mano izquierda que conduce a Shamanga que se encuentra a 461 m desde la vía principal. En donde podemos encontrar el acceso al yacimiento arqueológico, que se encuentra a una altura de 1908 m.s.n.m.			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO</b>			
Emplazamiento Territorial			
Cimas		Abrigos Rocosos/Cuevas	Islas
Cuchillas		Quebradas	Margen Costero
Laderas		Ríos	Mar
Planicies	X	Lagos	Cuevas sumergidas
Cauces fluviales		Esteros	Humedales
Planicies inundables		Estuarios	Otros
<b>Descripción del sitio</b>			
Interpretación del sitio			
Habitacional	X	Militar	

Agrícola		Industrial		
Vial		Cantera		
Funerario		No interpretado		
Ritual				
<b>3. COMPLEMENTOS DEL SITIO</b>				
<b>4. CONSERVACIÓN</b>				
Situación del Sitio	MEDIANAMENTE DESTRUIDO		<b>INFRAESTRUTURA CIVIL ASOCIADA</b>	
Situación del Entorno	ENTORNO CON ALTO IMPACTO		Red eléctrica	Infraestructura turística
			Red agua potable	Restaurantes
			Vías de acceso	Infraestructura hotelera
			Gasoductos	Oleoductos
<b>Factores Naturales</b>		<b>Factores Antrópicos</b>		
Erosión hídrica	X	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra		
Erosión eólica	X	Actividades agrícolas y asociadas		
Erosión térmica		Actividades ganaderas y Asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro		Actividades forestales y asociadas		
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro		Minería y Actividades Extractivas		
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales		Desarrollo industrial – Infraestructuras		
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales		Desarrollo comercial – Infraestructuras		
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales	X	Desarrollo Urbano		X
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales		Negligencia / abandono		
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales	X	Turismo sin control		
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales	X	Conflicto político / social		
<b>DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO</b>				
El sitio se encuentra deteriorado debido a que se han realizado excavaciones por parte de los dueños del lugar debido a que en la zona se encontraron en algunas ocasiones restos de cerámica, en la actualidad los muros se encuentran casi deteriorados estos daños que ha sufrido están vinculados también con la presencia vegetación natural y cultivos en ciertas ocasiones por las acciones de porteo.				
Medidas adoptadas para la conservación/protección	No se han tomado medidas de prevención en la zona	Año	2015	Ejecutor Carlos Rivera
<b>ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN</b>				
Resultaría favorable organizar a los propietarios del lugar y capacitarlos para que se encarguen en todo lo relacionado en el cuidado y protección de su patrimonio Cultural. Para a un futuro poder realizar actividades de restauración de los muros.				
<b>ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO</b>		(Espacio de uso exclusivo INPC)		
Declaratoria	Lev. topográfico digital			
Ordenanza	Lev. topográfico no digital			
<b>5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>				
SITIO INVESTIGADO	SI		NO	X
DIAGNOSTICADO POR	Carlos Rivera		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	
<b>5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	COLONIAL	TIPO DE EVIDENCIA TRAMOS VIALES
Contextos Representativos:			
Superficie		<b>Descripción:</b>	
Profundidad	30 cm.b/sup.	<b>Descripción:</b>	
Fechado C <sup>14</sup>	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio	Resultado	Periodo/Filiación Cod. Investigación
<b>5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>			
Elemento relacionado colecciones	Código de Investigación	Observaciones	Responsable:
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>			
PUBLICACIÓN			
INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	
<b>7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS</b>			
CROQUIS DE ACCESO			



PANORÁMICA DEL SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015.

DETALLE DEL SITIO



Fuente: Prospección de campo, 2015.



Fuente: Prospección de campo, 2015.

**8. REGISTRO**

Registrado por	CARLOS RIVERA	Fecha	15/12/2016
Revisado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
Aprobado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016


**9. OBSERVACIONES**

El sitio presenta un uso agrícola, actualmente servirá para realizar investigaciones arqueológicas.

#### d. Sondeos arqueológicos

A continuación se presenta el sondeo arqueológico realizado en la planicie de la comunidad Piñancay. Se pudo extraer los siguientes fragmentos de cerámica, lítica y ecofactos (Semillas), descritos en la presente ficha.

#### 1. Tabla N° 12: Sondeos arqueológicos

<b>1. Datos generales</b>		
<b>Fecha:</b> 22/08/2015	<b>Responsables:</b> Carlos Rivera	
<b>Sector:</b> Piñancay	<b>Estructura:</b> Planicie	
<b>2. Descripción del sondeo</b>		
<b>Tipo:</b> Trinchera	<b>Unidades:</b> De la I - XXXV, trabajándose en las unidades:II, V, X, XIV, XV, XXV, XXIX, XXXV.	
<b>Coordenadas:</b> 728414 / 9745707	<b>Elevación:</b> 1798 m.s.n.m.	
<b>Extensión(ancho):</b> 7m	<b>Extensión (largo):</b> 5m	<b>Profundidad:</b> 1.20 m
<b>Pendiente:</b>	<b>Diferencia de altura:</b>	<b>Orientación:</b>
<b>3. Descripción de la estructura</b>		
La planicie se encuentra abandonada y cubierta de maleza la mayor parte del año en ciertas épocas se utiliza para cultivar una serie de productos propios de la zona.		
<b>4. Estado de conservación</b>		
La zona se encuentra alterada debido a la actividad agrícola ya que al cultivar la tierra utilizan el arado o en ciertas ocasiones el tractor que remueve la tierra provocando que se vaya deteriorando el material cultural así mismo es utilizado para el pastoreo.		
<b>5. Fotografías del sondeo</b>		
<b>Descripción de la fotografía:</b> Sector Planicie. Limpieza y nivelado de la trinchera.		
<b>FotografíaN° 65</b>		
		
<b>Fuente:</b> Prospección de campo, 2015.		

## 6. Perfil del sondeo

**Unidad de excavación:** Se plantó una unidad de excavación en un sistema cuadrangular de 5 x 7 m, definiéndose subunidades de 1 x 1 m. de tal manera se tubo un total de 35 subunidades de las cuales las subunidades II, V, X, XIV, XV, XXV, XXIX, XXXV, fueron excavadas. Estas unidades fueron excavadas mediante niveles arbitrarios naturales y culturales considerándose límites en los que pudieran existir por la presencia de elementos antrópicos entre los sedimentos naturales. La remoción del material en cada una de las unidades fue mediante la técnica de piqueteado y de capado, estos sedimentos fueron cribados y flotados para poder reconocer macro restos vegetales. Todo el material arqueológico encontrado en cada una de las sub unidades fue guardado en fundas ziplox y etiquetado de acuerdo a la codificación respectiva.

**Figura N° 8:** Unidad de excavación

**5m**

<b>7m</b>	I	VII	XV	XXII	XXIX
	II	IX	XVI	XXIII	XXX
	III	X	XVII	XXIV	XXXI
	IV	XI	XVIII	XXV	XXXII
	V	XII	XIX	XXVI	XXXIII
	VI	XIII	XX	XXVII	XXXIV
	VII	XIV	XXI	XXVIII	XXXV

**Elaborado por:** Carlos Rivera

## 7. Niveles del sondeo

**Nivel 1:** Capa cobertura vegetal

-Profundidad de inicio y final: 0- 30 cm bajo superficie

-Textura y consistencia: Franco, arenoso.

-Tipo: Natural

-Materiales culturales: fragmentos de cerámica

-Color de la pasta: Naranja alisado, Rojo sobre leonado pulido, Leonado pulido, Leonado alisado, Negro gravado, Blanco positivo con verde, Café pulido, Tosco con muescas, Granulado.



-Carbón: No

**Nivel 2:** Sedimentode suelo franco arenoso

-Profundidad de inicio y final: 30- 70 cm bajo superficie

-Textura y consistencia: Franco arenosa, compactada

-Análisis químico: No

-Tipo: Cultural

-Materiales culturales: Fragmentos de cerámica y lítica

-Color de la pasta: Naranja alisado, Rojo sobre blanco, Rojo sobre leonado pulido, Leonado pulido, Leonado alisado, Café pulido, Negro gravado y Granulado

-Carbón: No

**Nivel 3:** Sedimento de suelo franco limoso

-Profundidad de inicio y final: 70-120 cm bajo superficie

-Textura y consistencia: Franco limosa.

-Análisis químico: No

-Tipo: Natural

-Materiales culturales: Fragmentos de cerámica, lítica y ecofactos (Semillas).

-Color de la pasta: Naranja alisado, Rojo sobre blanco, Rojo sobre leonado pulido, Leonado pulido, Leonado alisado, Café pulido y Negro gravado.

-Carbón: No

## **8. Interpretación del sondeo**

Este sondeo se efectuó sobre la superficie de la planicie en la comunidad Piñancay, a campo abierto, con el fin de identificar Ecofactos (Semillas).

La prospección se realizó en un área de 2000 metros cuadrados la cual se pudo identificar una gran cantidad de fragmentos de cerámica.

La técnica utilizada en la prospección fue la técnica de piqueteado, el cual sirvió para remover y llegar a un primer nivel cultural en este caso se excavó 30cm de profundidad, en el mismo que se logró recuperar material cultural en gran densidad, cerámica de color naranja, rojo pulido, leonado pulido, negro.

En este sondeo se encontró material cerámico, lítica y carpológico, lo cual por las características geomorfológicas del sitio podemos presumir que posiblemente es una planicie agrícola, además se puede percibir de que el sitio ha sido trabajado hasta la actualidad ya que a nivel superficial se encontró cerámica vidriada que tiene una afiliación de la república y la colonia. En los niveles inferiores se encontró material cerámico precolombino que presenta características de la cultura Cañari

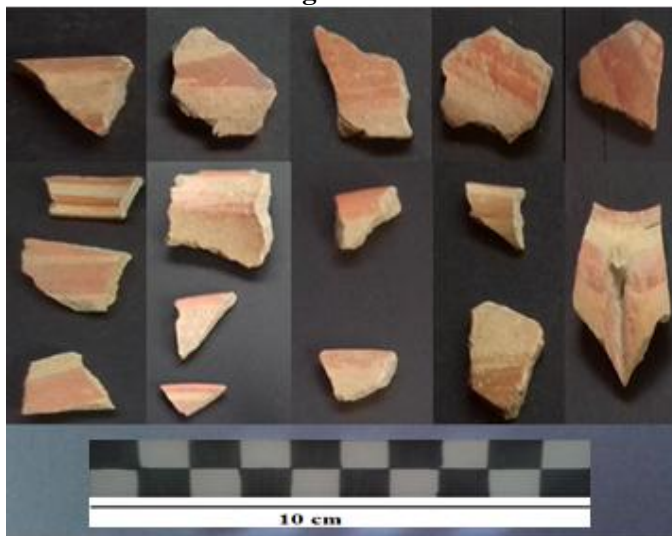
## **9. Material cultural**

El material recuperado en la prospección son los siguientes:

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Rojo sobre blanco         | 8. Blanco Positivo con verde |
| 2. Rojo sobre leonado pulido | 9. Leonado alisado           |
| 3. Leonado pulido            | 10. Café pulido              |
| 4. Naranja alisado           | 11 Lítica                    |
| 5. Tosco con muescas         | 12. Ecofactos.               |
| 6. Granulado                 |                              |
| 7. Negro grabado             |                              |

## **10. Fotografías**

FotografíaN° 66



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Rojo sobre leonado pulido, Unidades II, V, X, XV, XXV y XXIX. Niveles 1, 2 y 3.

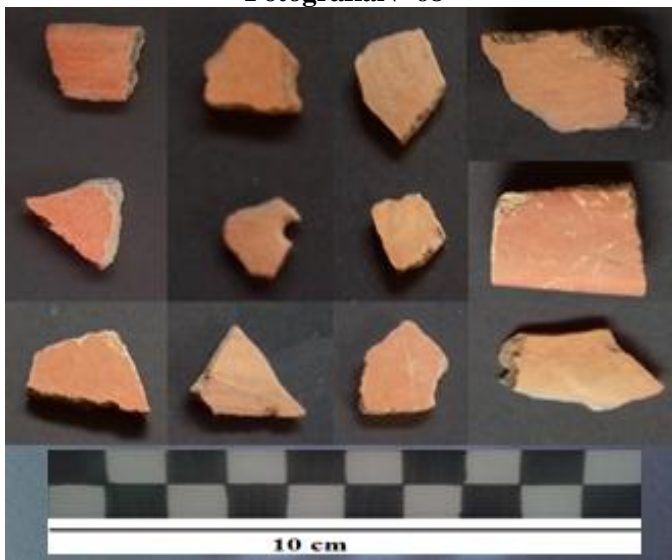
FotografíaN° 67



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Leonado pulido, Unidades II, V y XXIX. Nivel 1, 2 y 3.

FotografíaN° 68



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Naranja alisada. Unidades II, V, X, XXV, XXIX y XXXV. Nivel 1, 2 y 3

**FotografíaN° 69**

Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Negro grabado, Unidades II, V, X, XXIV, y XXV. Nivel 1, 2 y 3

**FotografíaN° 70**

Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Rojo sobre blanco. Unidades II, X, XIV, XXV, XXIX Y XXXV. Niveles 1, 2 y 3.

**FotografíaN° 71**

Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Blanco pulido con verde Unidades X y XXIV. Nivel 1.

FotografíaN° 72



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Café pulido, Unidades II, X, XXIV y XXXV. Nivel 2 y 3.

FotografíaN° 73



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Leonado alisado, Unidades. II, X, XIV, XXV, XXIX y XXXV. Nivel 1, 2 y 3.

FotografíaN° 74



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Granulado. Unidades XIV, XV, XXIX y XXXV. Nivel 1, 2 y 3.

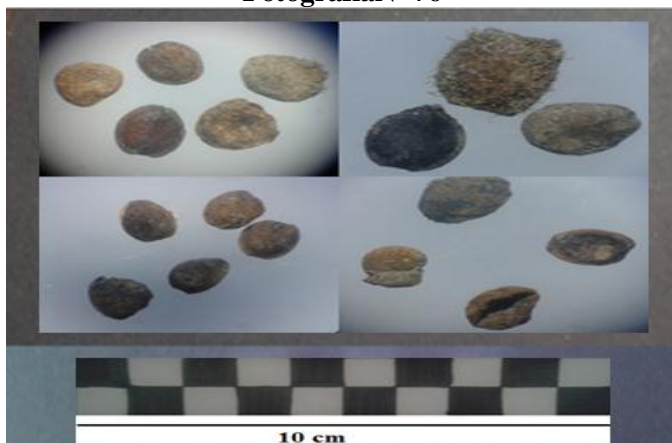
FotografíaN° 75



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos de cerámica con estilo Tosco con muescas. Unidad XIV. Nivel 1.

FotografíaN° 76



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Ecofactos (Semillas). Unidades II, V, XIV, XV, XXV, XXIX, XXXV. Nivel 3. Profundidad 120 m.

FotografíaN° 77



Fuente: Carlos Rivera

**Descripción:** Fragmentos delítica ágatas. Unidades II, X y XXXV. Nivel 1 y 2.

### C. CARACTERIZACIÓN CARPOLÓGICA DE LA BIODIVERSIDAD ACTUAL Y PRETÉRITA DE LA COMUNIDAD PIÑANCAY.

#### a. Caracterización taxonómica

En la comunidad Piñancay en un área prospectada etnobotánicamente de 38689 m, se pudo encontrar un total de 64 especies de las cuales 18 especies se encontraron con semillas debido a su periodo de floración y fructificación, las cuales se pueden visualizar en la tabla N° 13, el mismo que consta de la siguiente información.

**Tabla N° 13:** Registro de semillas actuales de la Comunidad Piñancay

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Usos
1	Frejol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Alimenticio, comercial
2	Maíz	<i>Sea mayz</i>	Poaceae	Alimenticio, comercial
3	Alverja	<i>Pisum sativum L</i>	Fabaceae	Alimenticio, comercial
4	Tomate de árbol	<i>Solanum betaceum</i>	Solanaceae	Alimenticio, medicinal
5	Chirimoya	<i>Annona cherimola Mill.</i>	Annonaceae	Alimenticio, medicinal
6	Limón	<i>Citrus sp</i>	Rutaceae	Alimenticio, medicinal
7	Uvilla	<i>Physalis peruviana</i>	Solanaceae	Alimenticio
8	Guayaba	<i>Psidium Guajava</i>	Myrtaceae	Alimenticio, medicinal
9	Guarango	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Fabaceae	Industrial, comercial
10	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Alimenticio, medicinal
11	Higrilla	<i>Rianus comunis</i>	Euphorbiaceae	Industrial, comercial
12	Tuna	<i>Opuntia ficus – indica (L.) Miller.</i>	Cactaceae	Alimenticio, medicinal
13	Taxo	<i>Passiflora Tarminiana</i>	Passifloraceae	Alimenticio, medicinal
14	Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Passifloraceae	Alimenticio, medicinal
15	Uyalin	<i>Solanum villosum</i>	Solanaceae	Alimento de aves
16	Falso chamico	<i>Nicandra physalodes</i>	Solanaceae	Medicinal
17	Sangorache	<i>Amaranthus quitensis</i>	Amaranthaceae	Alimenticio
18	Aromo	<i>Acacia praecox</i>	Fabaceae	Medicinal, ornamental

Elaborado por: Carlos Rivera

## b. Caracterización morfológica


Es así que a continuación se presenta el inventario de semillas.

### 1. Tabla N° 14: Semillas actuales

- *Phaseolus vulgaris*


Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 1
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Frejol		
<b>Nombre científico:</b> <i>Phaseolus vulgaris</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		
<b>Orden:</b> Fabales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea	<b>Fecha de floración:</b> Diciembre- Enero	
<b>FotografíaN° 78</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
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.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Legumbre.	<b>Color:</b> Entre amarillas y crema.	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Ovoide	
<b>Largo:</b> 13,375mm	<b>Ancho:</b> 10,11 mm	<b>Peso:</b> 0,6 mg

- *Sea mayz*


Ficha de registro de Semillas			
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Fecha: 27/05/2015	Ficha N° : 2
Lugar de entrevista: Piñancay		Código: 06-05-51-000-14	
Altura: 1798 m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069	
Nombre vulgar: Maíz			
Nombre científico: <i>Sea mayz</i>			
Familia: Poáceae			
Orden: Poales		Tipo de reproducción: Por semillas	
Tipo de vegetación:		Fecha de floración: Mayo- Junio	
<b>FotografíaN° 79</b> 			
Fuente: Carlos Rivera			
<b>Importancia:</b> Son de gran importancia para la comercialización y auto consumo.			
<b>Estudio morfológico</b>			
Tipo de semilla: Cariópside.		Color: amarillo cubierta por una membrana transparente.	
Textura: Presenta el episperma liso		Forma: Oblonga	
Largo: 8,785 mm	Ancho: 6,81 mm	Peso: 0,2 mg	




- *Pisum sativum L*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 3
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Alverja		
<b>Nombre científico:</b> <i>Pisum sativum L</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		
<b>Orden:</b> Fabales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea	<b>Fecha de floración:</b> Junio- Julio	
<b>FotografíaN° 80</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Destinados a la comercialización y auto consumo de los pobladores de la zona. Proporcionan una gran fuente de nutrientes tales como, proteínas, vitaminas, minerales.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Legumbre	<b>Color:</b> Crema	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Oblongas o cilíndricas	
<b>Largo:</b> 7,385 mm	<b>Ancho:</b> 6,12 mm	<b>Peso:</b> 0,2 mg


- *Solanum betaceum*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 4
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Tomate de árbol		
<b>Nombre científico:</b> <i>Solanum betaceum</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		
<b>Orden:</b> Solanales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Octubre-Noviembre	
<b>FotografíaN° 81</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
De gran importancia alimenticio y medicinal que están relacionados con las afecciones de garganta, gripe y colesterol. Para la gripe, se debe consumir el fruto fresco en ayunas. Se sabe que el fruto posee alto contenido de ácido ascórbico. Proporcionan hierro, potasio, magnesio, fósforo y vitaminas A, C y E.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Entre crema y tomate	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Ovoides algo aplanadas	
<b>Largo:</b> 3,235 mm	<b>Ancho:</b> 2,76 mm	<b>Peso:</b> 0,004 mg


- *Annona cherimola* Mill.

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 5
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Chirimoya		
<b>Nombre científico:</b> <i>Annona cherimola</i> Mill.		
<b>Familia:</b> Annonaceae		
<b>Orden:</b> Magnoliales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea	<b>Fecha de floración:</b> Marzo-Abril	
<b>FotografíaN° 82</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Presentan altas cualidades, digestivas y nutritivas, además, como especie, la <i>Annona cherimola</i> Miller también es apreciada por sus propiedades medicinales e industriales.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Bípedas	<b>Color:</b> Presenta un color café brillanteo marrón muy oscuro a negro, volviéndose de color chocolate	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Obovoidas, ligeramente aplanadas, de superficie brillante con hinchazones	
<b>Largo:</b> 17,575 mm	<b>Ancho:</b> 10,515 mm	<b>Peso:</b> 0,59 mg

- *Citrus sp*

Ficha de registro de Semillas			
Nombre del recolector: Carlos Rivera		Fecha: 27/05/2015	Ficha N° : 6
Lugar de entrevista: Piñancay		Código: 06-05-51-000-14	
Altura: 1798 m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069	
Nombre vulgar: Limón			
Nombre científico: <i>Citrus sp</i>			
Familia: Rutaceae			
Orden: Geraniales		Tipo de reproducción: Por semillas	
Tipo de vegetación: Arbórea		Fecha de floración: 2 veces al año Enero-Junio	
<b>Fotografía N° 83</b>			
			
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera			
<b>Importancia:</b>			
El limón presenta propiedades para curar el reumatismo, la sífilis, así como los males del estómago, gases intestinales, indigestión, acidez, obesidad, enfermedades del corazón, dolores de los riñones, de cabeza, del hígado y de la vejiga.			
<b>Estudio morfológico</b>			
Tipo de semilla: Capsula		Color: Crema	
Estructura: Episperma rugoso		Forma: Ovoides y puntiagudas	
Largo: 10,39 mm	Ancho: 5,295 mm	Peso: 0,9 mg	


- *Physalis peruviana*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 7
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Uvilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Physalis peruviana</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		
<b>Orden:</b> Solanales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Febrero-Marzo	
<b>FotografíaN° 84</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Internacionalmente se le considera como una fruta exótica. Industrialmente se fabrican mermeladas, néctares, jugos también tiene un uso medicinal, en casos de pulmonía.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Amarillo brillante	
<b>Estructura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Ovoides y aplanadas	
<b>Largo:</b> 1,67mm	<b>Ancho:</b> 1,505mm	<b>Peso:</b> 0,0009 mg


- *Psidium Guajava*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 8
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Guayaba		
<b>Nombre científico:</b> <i>Psidium Guajava</i>		
<b>Familia:</b> Myrtaceae		
<b>Orden:</b> Myrtales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea	<b>Fecha de floración:</b> Mayo-Junio	
<b>FotografíaN° 85</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Utilizado para el auto consumo o también es de uso medicinal. Contiene licopeno, poderoso antioxidante muy beneficioso para proteger al organismo de ciertos tipos de cáncer, principalmente el de próstata.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Amarillo	
<b>Estructura:</b> Episperma algo rugoso	<b>Forma:</b> Semillas redondas	
<b>Largo:</b> 3,2 mm	<b>Ancho:</b> 2,83 mm	<b>Peso:</b> 0,007 mg

- *Caesalpinia spinosa*


Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 9
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Guarango		
<b>Nombre científico:</b> <i>Caesalpinia spinosa</i>		
<b>Familia:</b> Fabaceae		
<b>Orden:</b> Fabales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbórea	<b>Fecha de floración:</b> Junio- Agosto	
<b>FotografíaN° 86</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Tiene gran importancia industrial, y utilizados para la reforestación. Las personas de la comunidad utilizan esta planta para la elaboración de tintes, curtiente de cueros.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Dátiles	<b>Color:</b> Café oscuro al madurar adquieren un color negro.	
<b>Textura:</b> Episperma rugoso	<b>Forma:</b> Ovoide, ligeramente aplanada.	
<b>Largo:</b> 9,955 mm	<b>Ancho:</b> 8,485 mm	<b>Peso:</b> 0,26 mg

- *Carica papaya*


Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 10
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Papaya		
<b>Nombre científico:</b> <i>Carica papaya</i>		
<b>Familia:</b> Caricaceae		
<b>Orden:</b> Brassicales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> 2 veces al año Noviembre-Mayo	
<b>Fotografía N° 87</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Tiene propiedades digestiva, y antiinflamatoria, combate la amigdalitis, la faringitis, la artritis y de uso externo, en heridas, hematomas, picaduras y el estreñimiento.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Pardo negruzca y arrugada,	
<b>Textura:</b> Episperma rugoso	<b>Forma:</b> Redondeadas u ovoides presenta una serie de aperturas a manera de grietas	
<b>Largo:</b> 5,51 mm	<b>Ancho:</b> 3,505 mm	<b>Peso:</b> 0,016 mg




- *Rianus comunis*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 11
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Higrilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Rianus comunis</i>		
<b>Familia:</b> Euphorbiaceae		
<b>Orden:</b> Malpighiales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Mayo-Julio	
<b>FotografíaN° 88</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
<p>Tiene gran importancia en la medicina ya que el aceite de su semilla cura orzuales e irritaciones de los ojos y es usada como laxante; además, sirve como componente de combustible y lubricante para turbinas de aviones y líquido de frenos.</p>		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Presenta un color lustroso, marmoreado.	
<b>Textura:</b> Estructura lisa	<b>Forma:</b> Oblonga con una protuberancia en la parte superior.	
<b>Largo:</b> 10,9 mm	<b>Ancho:</b> 6,84 mm	<b>Peso:</b> 0,19 mg


- *Opuntia ficus – indica (L.) Miller.*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 12
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Tuna		
<b>Nombre científico:</b> <i>Opuntia ficus – indica (L.) Miller.</i>		
<b>Familia:</b> Cactaceae		
<b>Orden:</b> Caryophyllales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Abril-Mayo	
<b>FotografíaN° 89</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Es una planta utilizada como alimento para ser consumida en fresco; la fruta madura se industrializa en jugos, mermeladas, frutas en almíbar y licores.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Presenta un color crema y en la parte de los filos una coloración amarilla	
<b>Textura:</b> Episperma con presencia de pubescencias	<b>Forma:</b> Ovoide	
<b>Largo:</b> 4,04 mm	<b>Ancho:</b> 3,24 mm	<b>Peso:</b> 0,01 mg


- *Passiflora Tarminiana*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 13
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Taxo		
<b>Nombre científico:</b> <i>Passiflora Tarminiana</i>		
<b>Familia:</b> Passifloraceae		
<b>Orden:</b> Violales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Trepadora	<b>Fecha de floración:</b> Marzo-Abril	
<b>Fotografía N° 90</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Es utilizado para curar problemas de estrés, angustia o nervios, ayuda a aliviar ciertos trastornos del intestino, muy buena contra las úlceras estomacales y problemas de estómago en general, también se utiliza como antiespasmódico, diurético.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Presenta un color castaño rojizo con abundantes poros	
<b>Textura:</b> Epispermarrugoso	<b>Forma:</b> Tiene una forma a manera de una hoja	
<b>Largo:</b> 6,51 mm	<b>Ancho:</b> 3,9 mm	<b>Peso:</b> 0.03 mg


- *Passiflora ligularis*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 14
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Granadilla		
<b>Nombre científico:</b> <i>Passiflora ligularis</i>		
<b>Familia:</b> Passifloraceae		
<b>Orden:</b> Violales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Trepadora	<b>Fecha de floración:</b> Marzo-Abril	
<b>FotografíaN° 91</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b>		
Es una planta que se cultivado en los jardines de los hogares, utilizada como planta ornamental, es comestible también utilizada por las personas para las infecciones, ya que el jugo de granadilla controla la acidez las úlceras gástricas.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> De color negras con abundantes poros y puntos blancos.	
<b>Textura:</b> Episperma rugoso	<b>Forma:</b> Planas y elípticas	
<b>Largo:</b> 7,065 mm	<b>Ancho:</b> 3,855 mm	<b>Peso:</b> 0,029 mg


- *Solanum villosum*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 15
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Uyalin		
<b>Nombre científico:</b> <i>Solanum villosum</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		
<b>Orden:</b> Solanales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Mayo- Julio	
<b>FotografíaN° 92</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Sirve como alimento para las aves		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b>	<b>Color:</b> Amarillo pálido.	
<b>Textura:</b> Episperma rugoso	<b>Forma:</b> Triangular	
<b>Largo:</b> 1,67 mm	<b>Ancho:</b> 1,505 mm	<b>Peso:</b> 0,02 mg


- *Nicandra physalodes*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 16
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Falso chamico		
<b>Nombre científico:</b> <i>Nicandra physalodes</i>		
<b>Familia:</b> Solanaceae		
<b>Orden:</b> Solanales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea	<b>Fecha de floración:</b> Mayo- Junio	
<b>Fotografía N° 93</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> En la medicina natural se utiliza como diurética y posiblemente repela de forma natural las moscas.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Presenta una coloración café recubiertade una especie de pelusas de color crema	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Oblongay aplanada	
<b>Largo:</b> 1,22 mm	<b>Ancho:</b> 1,03 mm	<b>Peso:</b> 0,0004 mg

- *Amaranthus quitensis*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 17
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Sangorache		
<b>Nombre científico:</b> <i>Amaranthus quitensis</i>		
<b>Familia:</b> Amaranthaceae		
<b>Orden:</b> Caryophyllales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Herbácea	<b>Fecha de floración:</b> Mayo-Julio	
<b>Fotografía N° 94</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> Utilizado como ingrediente principal en las aguas tradicionales como es la horchata.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Capsula	<b>Color:</b> Negra brillante	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Ovoide, ligeramente aplanada.	
<b>Largo:</b> 0,935 mm	<b>Ancho:</b> 0,745 mm	<b>Peso:</b> 0,0004 mg

- *Acacia praecox*

Ficha de registro de Semillas		
<b>Nombre del recolector:</b> Carlos Rivera	<b>Fecha:</b> 27/05/2015	<b>Ficha N° :</b> 18
<b>Lugar de entrevista:</b> Piñancay		<b>Código:</b> 06-05-51-000-14
<b>Altura:</b> 1798 m	<b>Latitud:</b> 9745432	<b>Longitud:</b> 728069
<b>Nombre vulgar:</b> Aromo		
<b>Nombre científico:</b> <i>Acacia praecox</i>		
<b>Familia:</b> Caesalpinaceae		
<b>Orden:</b> Fabales	<b>Tipo de reproducción:</b> Por semillas	
<b>Tipo de vegetación:</b> Arbustiva	<b>Fecha de floración:</b> Abril-Mayo	
<b>Fotografía N° 95</b>		
		
<b>Fuente:</b> Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> En la medicina se la utiliza para el estreñimiento como un laxante, si se ingiere accidentalmente por los niños, puede causar efectos secundarios tales como la dermatitis del pañal severa, para el estreñimiento. También se le da un uso ornamental.		
<b>Estudio morfológico</b>		
<b>Tipo de semilla:</b> Dátiles	<b>Color:</b> verde al madurar adquiere una coloración café con una silueta en la mitad	
<b>Textura:</b> Episperma liso	<b>Forma:</b> Ovoide ligeramente aplanadas	
<b>Largo:</b> 5,625 mm	<b>Ancho:</b> 4,395 mm	<b>Peso:</b> 0,045 mg
<b>Elaborado por:</b> Carlos Rivera		




### c. Caracterización morfológica

A continuación se presenta las semillas extraídas de la prospección arqueológica

#### 1. Tabla N° 15: Semillas pretéritas

- *Nicandra physalodes*

Ficha de registro de semillas de la Pretéritas		
Lugar de entrevista: Piñancay		Ficha N°: 1
Altura: 1798 m	Latitud: 9745432	Longitud: 728069
Nombre vulgar: Falso chamico		
Nombre científico: <i>Nicandra physalodes</i>		
Familia: Solanaceae		
Orden: Solanales	Tipo de reproducción: Por semillas	
Tipo de vegetación: Herbácea	Fecha de floración: Mayo- Junio	
Fotografía N° 96		
		
Fuente: Carlos Rivera		
<b>Importancia:</b> En la medicina natural se utiliza como diurética y posiblemente repela de forma natural las moscas.		
<b>Estudio morfológico</b>		
Tipo de semilla: Capsula	Color: Presenta una coloración café recubiertade una especie de pelusas de color crema	
Textura: Episperma liso	Forma: Oblongay aplanada	
Largo: 1,22 mm	Ancho: 1,03 mm	Peso: 0,0004 mg

Elaborado por: Carlos Rivera

#### d. Almacenaje de semillas

Las semillas que se recuperaron por la técnica de flotación, presumiblemente pertenecen a la especie (*Nicandra physalodes*) conocida vulgarmente como falso chamico. Esta fue almacenada en viales para luego ser enviadas al laboratorio de ciencias biológicas de la ESPOCH.

**Tabla N° 16:** Almacenaje de semillas

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Orden
1	Falso chamico	<i>Nicandra physalodes</i>	Solanaceae	Solanales

**Fotografía N° 97**



**Fuente:** Carlos Rivera

**Elaborado por:** Carlos Rivera

## VIII. CONCLUSIONES

- La comunidad Piñancay cuenta con 100 hectáreas, de las cuales el 45% es utilizado para cultivos, el 40% para actividad pecuaria, el 11% son remanentes de bosque natural y apenas el 4% la conforma la población.
- Del 100% de la flora inventariada en la comunidad Piñancay, según su hábito de crecimiento, el 26% son especies arbóreas, el 25% son especies arbustivas, el 41% son especies herbáceas y apenas el 6% son especies trepadoras.
- La biodiversidad vegetal de la comunidad Piñancay es utilizada en un 41% para medicina, en un 33% alimenticio y en igual porcentaje con un 9 % tanto para uso ornamental como industrial, teniendo apenas el 8% para su comercio.
- Se comprobó que la comunidad de Piñancay fue una aldea precolombina pues se identificó 4 yacimientos arqueológicos vinculados a un uso agrícola, funerario y habitacional. Específicamente en el yacimiento agrícola ubicado en la planicie, se recuperó material carpológico de la especie *Nicandra physalodes* (Falso chamico), además que está asociado culturalmente a material cerámico utilizado en la cultura Cañari.
- La zona que presenta mayor material cultural es el yacimiento arqueológico situado en la planicie, en el cual se pudo evidenciar fragmentos de cerámica, lítica y ecofactos (Semillas).
- Se pudo generar un banco de germoplasma con 18 especies que representa el 22% del total de especies inventariadas, debido a que ya había pasado su período de floración y fructificación. Solamente se obtuvo 1 especie de semillas arqueológicas esto debido a que no se pudo encontrar contexto asociado al almacenaje de semillas.
- Basándonos en las crónicas de Martín de Gavia (1582) en donde menciona que los cultivos que se producía en el periodo de la colonia y comparándolos con los cultivos de la actualidad podemos decir que la agrobiodiversidad se ha perdido en un 60%. De estas especies el pepino dulce (*Solanum muricatum*) es una de las especies que se ha mantenido, siendo la más importante en la producción de comunidad Piñancay. Por lo cual la hipótesis es alterna.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Es importante que este estudio sea socializado al INPC, al GAD de Chunchi para que a nivel arqueológico se profundice en futuras intervenciones arqueológicas, además al MAGAP para que considere la necesidad de construir un banco de germoplasma.
- Se recomienda que el material genético de la especie de capulí enviado al Laboratorio de Genética de la Universidad de Georgia luego los resultados sean devueltos al proyecto para que puedan ser enlazados a las semillas inventariadas en la comunidad Piñancay y de esta manera entender la domesticación de esas especies.
- Continuar con la investigación de campo para la recolección de semillas ya que debido a la temporada de floración de ciertas especies no se pudo recolectar las semillas en su totalidad.

## X. RESUMEN

La presente investigación propone: elaborar un estudio carpológico de la flora actual y precolombina de la comunidad Piñancay cantón, Chunchi; así se busca recuperar la agrobiodiversidad actual y pretérita con miras de tener un banco de germoplasma carpológico que sea utilizado posteriormente con articulación con los saberes ancestrales. Mediante la inventariación de la flora, se logró inventariar 64 especies, según su hábito de crecimiento, el 26% son especies arbóreas, el 25% son especies arbustivas, el 41% son especies herbáceas y apenas el 6% son especies trepadoras, debido al período de floración y fructificación se logró inventariar 18 especies que representa el 22% del total de especies inventariadas. Para la evaluación arqueobotánica se levantó información basándonos en fuentes etnohistóricas y etnográficas del área de estudio. Se registró cuatro yacimientos arqueológicos con funcionalidades agrícola, funeraria y habitacional, la zona que presenta mayor material cultural es el yacimiento arqueológico situado en la planicie, en el cual se pudo evidenciar fragmentos de cerámica, lítica y ecofactos (Semillas), se recuperó una especie carpológica como es la del falso chamico (*Nicandra physalodes*), además que está asociado culturalmente a material cerámico y lítico utilizado en la cultura Cañari. Para la caracterización morfológica y taxonómicamente de las semillas se realizó el estudio de las muestras etnobotánicas y arqueobotánicas, considerando variables como (orden, género, nombre científico y familia), y para el estudio morfológico de las semillas inventariadas y recolectadas en los muestreos, se consideraron variables como (forma, tamaño, ancho, espesor). Se concluye que el estudio carpológico ayudó a la recuperación de saberes ancestrales de la agrobiodiversidad en la comunidad Piñancay.

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



## XI. ABSTRACT

The current research proposes: To develop a carpological study of the current and pre-Columbian flora of the Piñancay community, Chunchi canton; it seeks to recover the current and past agro diversity in order to have a bank carpological germplasm to be used later with articulation with ancestral knowledge. By inventory of the flora, 64 species were achieved inventorying, according to their habit of growth, 26% are arboreal species, 25% are shrub species, 41% are herbaceous species and only 6% are climber species, due to the flowering and fruiting period was achieved inventorying 18 species representing 22% of the total inventoried species.

For the archaeobotany evaluation was raised information based on ethno-historical and ethnographic sources of study area. Four archaeological sites were registered with agricultural functionalities, funerary and housing, the area that represents more cultural material is the archaeological site, the same is located on the plain, where it could be evidenced fragments of pottery, lithic and eco facts (seeds), it was recovered a carpological specie as the false stramonium (chamico) (*Nicandra physalodes*). Besides, it is culturally associated to ceramic and lithic material used in the Cañari culture.

For morphological and taxonomic characterization of seeds was performed the study of the ethnobotanical and archaeobotany samples, considering variables such as (order, gender, scientific name and family), for the morphological study of inventoried and collected seeds in sampling, variables like (shape, size, width, thickness) were considered.

The research concluded that the Carpological study helped to the recovery of knowledge of the agro diversity in Piñancay community.

**Keywords:** carpological study, agro diversity, ancestral knowledge.



## **XII. BIBLIOGRAFIA**

- Aguirre, C. (2015). *Proyecto de investigación de saberes ancestrales*. Instituto de investigaciones. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. pp. 10-11.
- Asamblea Nacional Constituyente, (2008). Saberes ancestrales. Art. 281 – 6*. Instituto de investigaciones. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba.
- Carrión, J. (2014). *Cinco millones de años de cambio florístico y vegetal en la península Ibérica*. Primera Edición. Murcia.
- Crespín, I. (2010). *Saberes ancestrales: un acercamiento a los saberes ancestrales de las comunidades en el Salvador*. Consultado el 19 de Noviembre del 2015. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/282401862/4/SABERES-ANCESTRALES>
- Gracia, F.& Cabrillana, M. (2004). *Paleocarpología: protohistoria, pueblos y culturas en el mediterráneo entre los siglos XIV*. Consultado el 19 de Octubre del 2015. Recuperado de: [en: https://books.google.es/books?isbn=8483384582](https://books.google.es/books?isbn=8483384582)
- Gartelmann, K. (2006). *Culturas antiguas del Ecuador. Comisión técnica de agrobiodiversidad, semillas y agroecología*. Consultado el 25 de Octubre del 2015. Recuperado de: <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2012/03/PROPUESTA-LEY-AGROBIODIVERSIDAD-SEMILLA-AGROECOLOGIA1.pdf>.
- Girard. (1985). *Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica: muestreo palinológico*. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.
- Itsaso.& Zapata. (2006). *Primeros resultados de los estudios carpológicos del despoblado de Zornoztegi: técnicas de cribado*, Consultado el 25 de Octubre del 2015. Recuperado de: [en: http://www.ehu.eus/patrimoniopaisajesculturales/cms\\_files/20121023\\_1\\_ItsasoLydia2009.pdf](http://www.ehu.eus/patrimoniopaisajesculturales/cms_files/20121023_1_ItsasoLydia2009.pdf).
- Santilli, J. (2010). *Agrobiodiversidad*. Consultado el 25 de Octubre del 2015. Recuperado de: <http://uc.socioambiental.org/es/agrobiodiversidade/%C2%BFqu%C3%A9-es-agrobiodiversidad>
- Katz. (2010). *Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica. Extracción rápida en el campo*. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.

- 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.
- Peña, L. (1996). *Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de biología. Higos, ciruelas y nueces: aportación de arqueobotánica al estudio del mundo romano*. Consultado el 25 de Noviembre del 2015. Recuperado de: <https://www.euskomedia.org/PDFAnlt/prehistoria/08-09/08679690.pdf>
- Peña, L. (1996). *Macrorrestos vegetales. Universidad Autónoma de Madrid*. Consultado el 05 de Noviembre del 2015. Recuperado de: [digital.csic.es/.../2013-68-Zapata%20Pena%20%20Chocarro%20Analisis](http://digital.csic.es/.../2013-68-Zapata%20Pena%20%20Chocarro%20Analisis).
- Peña, L. & Zapata, L. (1996). *Cribado vs. Flotación. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperación: Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica*. Consultado el 05 de Noviembre del 2015. Recuperado de: [digital.csic.es/.../2013-68-Zapata%20Pena%20%20Chocarro%20Analisis](http://digital.csic.es/.../2013-68-Zapata%20Pena%20%20Chocarro%20Analisis).
- Lennstrom. & Hastorf. (1995). *Muestreo de contextos*. Consultado el 05 de Noviembre del 2015. Recuperado de: [http://www.comechingonia.com/COMECHINGONIA%20IMPRESA/Come%2019\(1\)/03%20PETRUCCI%20Y%20TARRAGO.pdf](http://www.comechingonia.com/COMECHINGONIA%20IMPRESA/Come%2019(1)/03%20PETRUCCI%20Y%20TARRAGO.pdf)
- Mandella. & Lancelotti. (2012). *Muestreo micromorfológico. Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica*. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.
- Definicionabc. (2007). *Morfología*. Consultado el 05 de Noviembre del 2015. Recuperado de: <http://www.definicionabc.com/general/morfologia.php>
- Neef. (2011). *Carpología. Protohistoria, pueblos y culturas en el mediterráneo entre los siglos XIV*. Consultado el 05 de Noviembre del 2015. Recuperado de: <https://books.google.es/books?isbn=8483384582>
- Orozco. (2011). *Taxonomía*. Consultado el 08 de Noviembre del 2015. Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/taxonomia>.



- Pearsall. (2000). *Muestreo vertical o en columna. Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica*. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo(2013) *Recursos genéticos - 2008. Obj. 7 – f.*  
Consultado el 08 de Noviembre del 2015. Recuperado de: [https://issuu.com/buen-vivir/docs/plan\\_nacional\\_para\\_el\\_buen\\_vivir\\_20/230](https://issuu.com/buen-vivir/docs/plan_nacional_para_el_buen_vivir_20/230)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.(2004). *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/Documentos/Documentos%20Ambientales/2007/Pr eliminar/Proyecto%20Residencial%20Monte%20Sierra%20Mayaguez%20-%20JCA-07-0020/Flora%20y%20Fauna.pdf>.
- Zurro, D. (2009). *Métodos y técnicas de análisis y estudios en arqueología prehistórica. Estrategias de Muestreo*. Vasco – España: Universidad Euskal Herriko.

### **XIII. ANEXOS**

**Anexo N° 1:** Matriz resumen actualizada de la flora de la comunidad Piñancay

<b>N°</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Usos</b>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				



## Anexo N° 2: Fichas del registro de flora

Ficha de registro de plantas arbustivas		
Nombre del recolector:		Ficha N° :
Lugar de entrevista:		Fecha:
Altura:	Latitud:	Longitud:
Nombre vulgar:		
Nombre científico:		
Familia:		Orden:
Tipo de vegetación:		
Fotografía		
Importancia:		
Distribución y hábitat		
Descripción morfológica		
Validado en:		

## Anexo N° 3: Ficha de recolección de semillas

Ficha de registro de Semillas			
Nombre del recolector		Fecha: 27/05/2015	Ficha N° :
Lugar de entrevista:			Código:
Altura:	Latitud:	Longitud:	
Nombre vulgar:			
Nombre científico:			
Familia:			
Orden:		Tipo de reproducción	
Tipo de vegetación:		Fecha de floración:	
Fotografía			
Importancia:			
Estudio morfológico :			
Tipo de semilla:		Color:	
Estructura:		Forma:	
Largo:	Ancho:	Peso:	

## Anexo N° 4: Ficha Arqueológica

 <b>ESPOCH</b> ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO		 <b>INPC</b> Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Ecuador									
<b>INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL DEL ECUADOR</b> <b>DIRECCIÓN DE INVENTARIO PATRIMONIAL</b> <b>YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS, SITIOS Y COMPLEJOS ARQUEOLÓGICOS ECUATORIANOS</b> <b>FICHA DE REGISTRO</b>						<b>CÓDIGO</b>  AY-06-05-51-003-15-000001					
<b>Formulario:</b>											
Tipo de Evidencia Registrada		PLANICIE MONUMENTAL									
Subtipo de Evidencia Registrada		FUNERARIO									
<b>Código de Investigación:</b> (Código dado por conservación)											
<b>1. identificación</b>											
Nombre		TOLA		Toponímico		TOLA					
<b>Tipo de Custodia</b>											
Estatal		Religioso		Particular		X					
Nombre del Custodio		LUIS AVILA									
Dirección		COMUNIDAD PIÑANCAY			Teléfono		X				
<b>1.1. DATOS DE LOCALIZACIÓN</b>											
Provincia		CHIMBORAZO		Cantón		CHUNCHI		Parroquia		CAPSOL	
<b>1.2. CARACTERIZACIÓN Y DELIMITACIÓN</b>											
Hidrografía		RÍO HUABALCÓN		Orografía		CERRO PUÑAY					
Formación geológica				Región Bioclimática		REGIÓN SECO SUBTROPICAL					
Región Ecológica		BOSQUE SIEMPRE VERDE MONTANO BAJO		Perímetro estimado				m		2	
<b>1.3. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b>											
Zona Geográfica		17S	Coordenada Central	N	9745707	E	728414	Altitud		1798 m.s.n.m.	
Delimitación de área (emplazamiento)						SI	X	N	O		
Nombre		Coordenada N		Coordenada E		Altitud		Zona			
Punto 1						1804 m		WGS84			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO</b>											
Emplazamiento Territorial											
Cimas				Abrigos Rocosos/Cuevas				Islas			
Cuchillas				Quebradas				Margen Costero			
Laderas				Ríos				Mar			

Planicies	X	Lagos		Cuevas sumergidas	
Cauces fluviales		Esteros		Humedales	
Planicies inundables		Estuarios		Otros	
<b>Descripción del sitio</b>					
Interpretación del sitio					
Habitacional		Militar			
Agrícola		Industrial			
Vial		Cantera			
Funerario	X	No interpretado			
Ritual					
<b>3. COMPLEMENTOS DEL SITIO</b>					
<b>4. CONSERVACIÓN</b>					
Situación del Sitio	MEDIANAMENTE DESTRUIDO		<b>INFRAESTRUCTURA CIVIL ASOCIADA</b>		
Situación del Entorno	ENTORNO CON ALTO IMPACTO		Red eléctrica		Infraestructura turística
			Red agua potable	X	Restaurantes
			Vías de acceso	X	Infraestructura hotelera
			Gasoductos		Oleoductos
<b>Factores Naturales</b>			<b>Factores Antrópicos</b>		
Erosión hídrica			X	Vandalismo / Huaqueos con movimientos de tierra	
Erosión eólica			X	Actividades agrícolas y asociadas	
Erosión térmica				Actividades ganaderas y Asociadas	
Filtración de humedad por capilaridad sin presencia de biodeterioro				Actividades forestales y asociadas	
Filtración de humedad por capilaridad con presencia de biodeterioro				Minería y Actividades Extractivas	
Deterioro por Desastres naturales sin afectación elementos estructurales				Desarrollo industrial – Infraestructuras	
Deterioro por Desastres naturales con afectación elementos estructurales				Desarrollo comercial – Infraestructuras	
Deterioro por Fauna endémica sin afectación de elementos estructurales				Desarrollo Urbano	
Deterioro por Fauna endémica con afectación de elementos estructurales				Negligencia / abandono	
Deterioro por Flora sin afectación de elementos estructurales			X	Turismo sin control	
Deterioro por Flora con afectación de elementos estructurales			X	Conflicto político / social	
DESCRIPCIÓN DEL DETERIORO					

Medidas adoptadas para la conservación/protección	No se han tomado medidas de prevención en la zona	Año	2015	Ejecutor	Carlos Rivera
<b>ANÁLISIS DEL DETERIORO Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN/INTERVENCIÓN</b>					
<b>ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SITIO</b>			(Espacio de uso exclusivo INPC)		
Declaratoria			Lev. topográfico digital		
Ordenanza			Lev. topográfico no digital		
<b>5. SEGUIMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>					
SITIO INVESTIGADO	SI		NO	X	
DIAGNOSTICADO POR	Carlos Rivera		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		
<b>5.1. EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>					
COMPOSICIÓN CULTURAL DEL SITIO	PERIODO	REPUBLICANO	TIPO DE EVIDENCIA	CERÁMICA	
Contextos Representativos: Se encontró cerámica las mismas que presentaron ciertas hendiduras.					
Superficie					
Profundidad	30 cm.b/sup.				
Fechado C <sup>14</sup>	SI		NO	X	Cantidad de muestras fechadas
Tipo de muestra	Nombre del Laboratorio		Resultado	Periodo/Filiación	Cod. Investigación
<b>5.2. UBICACIÓN DE EVIDENCIA REGISTRADA Y/O RECUPERADA</b>					
	Código de Investigación			Responsable:	
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>					
PUBLICACIÓN					
INVESTIGACIÓN		CÓDIGO			
<b>7. CROQUIS Y FOTOGRAFÍAS</b>					
CROQUIS DE ACCESO					

PANORÁMI CA DEL SITIO			
DETALLE DEL SITIO			
<b>8. REGISTRO</b>			
Registrado por	CARLOS RIVERA	Fecha	15/12/2016
Revisado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
Aprobado por	ING. CHRISTIAM AGUIRRE	Fecha	19/12/2016
<b>9. OBSERVACIONES</b>			
El sitio presenta un uso funerario, actualmente servirá para realizar investigaciones arqueológicas.			



**Anexo N° 5: Sondeo arqueológico**

<b>11. Datos generales</b>		
<b>Fecha:</b>		<b>Responsables:</b>
<b>Sector:</b>		<b>Estructura:</b>
<b>12. Descripción del sondeo</b>		
<b>Tipo:</b>		<b>Unidades:</b>
<b>Coordenadas:</b>		<b>Elevación:</b>
<b>Extensión(ancho):</b> 7m	<b>Extensión (largo):</b> 5m	<b>Profundidad:</b>
<b>Pendiente:</b>	<b>Diferencia de altura:</b>	<b>Orientación:</b>
<b>13. Descripción de la estructura</b>		
<b>14. Estado de conservación</b>		
<b>15. Fotografías del sondeo</b>		
<b>Descripción de la fotografía:</b>		
<b>16. Perfil del sondeo</b>		
<b>17. Niveles del sondeo</b>		
<b>18. Interpretación del sondeo</b>		
<b>19. Material cultural</b>		
<b>20. Fotografías</b>		
		<b>Descripción:</b>