

**UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ARQUEOLOGÍA**

**CARRERA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA**



**PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO  
ARQUEOLÓGICO DE WAYNAQ'ENTE.**

**TESIS PRESENTADO POR:  
BACH. ARQLGA. KELY BEXY URBINA URBINA.**

**Para optar al Título Profesional de  
LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA**

**ASESOR:  
LIC. JOSÉ LUIS TOVAR CAYO**

**CUSCO – PERÚ  
2012**

**TESIS AUSPICIADO POR EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNSAAC**

Cusco, 16 de octubre de 2012

Señor:

Dr. Oscar Paredes Pando  
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Presente.-

Asunto: Observaciones absueltas de tesista

De mí distinguida consideración:

Mediante la presente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento la Bachiller en Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina, quien sustento su tesis de licenciatura intitulado PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE, el día 13 de septiembre del año en curso.

Fue observado algunos contenidos de la tesis, por la suscrita en calidad de Jurado Replicante, la interesada levanto las observaciones entregando un ejemplar de la tesis en mención. Por lo que solicito a su despacho para que continúe con el trámite administrativo correspondiente.

Sin otro particular me despido de usted,

Atentamente,

  
.....  
Arq<sup>a</sup> Edith C. Mercado Rodríguez  
JURADO REPLICANTE DE TESIS



**RESOLUCION Nro. D-0627-2012-FCS.**

Cusco, 5 de setiembre del 2012.

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.**

**VISTO**, el expediente Nro.033434-2012, presentada por la **Bachiller KELY BEXY URBINA URBINA**, quien solicita fecha, hora y lugar para el Acto Académico de Sustentación Oral de la Tesis intitulada **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ 'ENTE"**, para optar al Título profesional de **LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA**; y,

**CONSIDERANDO:**

Que, la mencionada tesis ha merecido Dictamen favorable, habiendo sido aprobada por la Resolución Nro. D-0733-2012-FCS, de fecha 24 de agosto del 2012;  
Que, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad vigente, la recurrente ha cumplido con la presentación de los requisitos exigidos para el fin que solicitan;  
Estando, a las consideraciones señaladas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad, y a las atribuciones conferidas a este Decanato de conformidad al Estatuto de la Institución y la Ley Universitaria;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- SEÑALAR**, el día **JUEVES TRECE DE SETIEMBRE DEL DOS MIL DOCE**, a las **16:00 HORAS**, en el **AUDITORIUM DEL MUSEO INKA**, como **FECHA, HORA Y LUGAR** para la realización del Acto Académico de Sustentación Oral de la Tesis intitulada **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ 'ENTE"** presentada por la **Bachiller KELY BEXY URBINA URBINA**.

**SEGUNDO.- NOMBRAR** como Miembros del **JURADO**, a los señores docentes:  
**PRIMER DICTAMINANTE** : LIC. PATRICIA MARLENE ARROYO ABARCA  
**SEGUNDO DICTAMINANTE** : LIC. ALFREDO MORMONTOY ATAYUPANQUI  
**REPLICANTE** : MGT. EDITH MERCADO RODRIGUEZ  
**ASESOR** : LIC. JOSE LUIS TOYAR GAYO

**TERCERO.- CITAR**, a los señores **MIEMBROS DE JURADO** para Acto Académico, quienes deberán portar sus respectivas medallas; para tal efecto se les hará entrega de un ejemplar del Proyecto de Tesis.

**REGÍSTRESE, TRANSCRÍBASE Y ARCHÍVESE.**

Handwritten signatures and stamps. Includes a large circular stamp with text: "UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES". A date stamp reads "06.09.2012". A handwritten note says "C-07/09/2012".

1r.: Comisión Revisora CU.- Jurados (01).- Decano.- Sec.Docente.- Interesada (01).- Hle.- Archivo. OMP/ao.

Handwritten notes: "07/09", "12/8:20", and a signature.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**RESOLUCION Nro. D-0733-2012-FCS.**

Cusco, 24 de agosto 2012.

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución Nro.D-342-2011-FCS-UNSAAC, de fecha 18 de marzo del 2011, se ha nombrado a los señores docentes: **Lic. ALFREDO MORMONTOY ATAYUPANQUI** y **Lic. PATRICIA MARLENE ARROYO ABARCA** y como Primer y Segundo Dictaminantes del trabajo de Tesis intitulado **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ 'ENTE"**, presentada por la Bachiller: **KELY BEXY URBINA URBINA;**

Que, los mencionados docentes, a través de Mesa de Partes de la Facultad con fechas de 17 de agosto del 2012, alcanzan a este Decanato el dictamen favorable sobre el trabajo de tesis referido;

Estando, conforme al informe favorable de la Comisión Dictaminadora y en uso de las atribuciones conferidas a este Decanato;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- APROBAR** el Dictamen presentado por la Comisión Dictaminadora, de la tesis intitulada: **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ 'ENTE"**, en consecuencia declarar **SUFICIENTE** el trabajo presentada por la Bachiller: **KELY BEXY URBINA URBINA** ; para Optar al Título Profesional de Licenciada en Arqueología.

**SEGUNDO.- RECONOCER**, el cumplimiento de la D-342-2011-FCS-UNSAAC, de fecha 18 de marzo del 2011, que nombra como Dictaminantes del trabajo en referencia a los Señores Docentes: **Lic. ALFREDO MORMONTOY ATAYUPANQUI** y **Lic. PATRICIA MARLENE ARROYO ABARCA**

**TERCERO.- AUTORIZAR**, a la recurrente para que pueda solicitar fecha hora y lugar, para la Sustentación Oral, de su trabajo de tesis, previo el cumplimiento de los demás requisitos exigidos por el Reglamento de Grados y Títulos vigente.

**REGÍSTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Dr. Oscar L. Juredes Pando  
DECANO

C.c:  
Com. CU. UNSAAC,  
Interesada (01)  
Dictaminantes  
File,  
Archivo  
Copias

Cusco, 01 de Agosto del 2012

Señor:

**Dr. Oscar Paredes Pando**

Decano De la Facultad de Ciencia Sociales.

ASUNTO : DICTAMEN DE TESIS  
REFERENCIA : Resolución N° D-582-2012-FCS. Proveído N° 00655

Ciudad Universitaria:

De nuestra especial consideración:

Previo un cordial saludo, nos dirigimos a su despacho para informar que en nuestra condición de Primer y segundo dictaminantes, según Resolución N° D-582-2012-FCS, de la tesis Intitulada: "PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE", de La Bachiller KELY BEXI URBINA URBINA, para optar al Título profesional de Licenciada en Arqueología.

Cumplimos con informar que la aspirante al título profesional ha levantado las observaciones realizadas y que actualmente cuenta con las condiciones para su defensa oral y pública.

Sin otro particular, nos reiteramos de usted.

Atentamente,



Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui  
Primer Dictaminante



Lic. Patricia M. Arroyo Abarca  
Segundo Dictaminante

PD: Se devuelve 02 ejemplares de la Tesis.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**RESOLUCION Nro. D-582-2012-FCS.**

Cusco, 04 de Julio de 2012

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD**

Visto, el expediente Nro. 022969-2012, presentada por la Bachiller: **KELY BEXY URBINA URBINA**, solicitando nombramiento de Dictaminantes para su trabajo de tesis intitulado: **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE"** para optar al título Profesional de Licenciada en Arqueología:

**CONSIDERANDO:**

Que, por Resolución Nro. D-0231-2011-FCS, la recurrente ha sido declarada APTA, para que puedan optar al Título Profesional de Licenciados en Arqueología;  
Estando a lo establecido en el Capítulo VIII y Art. 37 del Reglamento de Grados y Títulos, se recuerda a los Dictaminantes, cumplir los 21 días que indica dicho dispositivo:

Que, de la Revisión del expediente de Grado se desprende que los recurrentes, han cumplido con lo estipulado por el Artículo Noveno del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad;  
Estando, a las consideraciones señaladas y a las atribuciones conferidas a este Decanato de conformidad al Estatuto de la Institución y la Ley Universitaria:

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- NOMBRAR**, como Primer y Segundo Dictaminantes a los señores docentes; Lic. **PATRICIA MARLENE ARROYO ABARCA**, y Lic. **ALFREDO MORMONTOY ATAYUPANQUI** del Trabajo de tesis intitulada **"PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE"**, presentada por la Bachiller: **KELY BEXY URBINA URBINA**, para optar al título profesional de Licenciada en Arqueología.

**SEGUNDO.- LOS PROFESORES** nombrados en el acápite anterior deberán emitir Dictamen sobre la suficiencia o insuficiencia del trabajo que se remita, dentro del tiempo señalado por el Artículo treinta y siete, capítulo VIII del Reglamento de Grados y Títulos vigente.

**REGISTRESE, TRANSCRIBASE Y ARCHIVEESE**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Dr. Oscar Paredes Pando  
DECANO

C.c:  
Dictaminantes (2)  
Interesada (01)  
File (01), Archivo  
OPP/hels.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**RESOLUCION Nro. D-342-2011-FCS-UNSAAC.**

Cusco, 18 de Marzo de 2011.

**EL DECANO (e) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.**

**VISTO,** el expediente Nro. 207879-2011, presentada por la **Bachiller KELY BEXY URBINA URBINA**, solicitando nombramiento de Asesor e Inscripción Temario de Tesis, para su trabajo de tesis intitulado "**PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE**" para optar al título profesional de Licenciada en Arqueología;

**CONSIDERANDO:**

Que, el desarrollo del Trabajo de Tesis requiere de un Profesor responsable, encargado de conducir y orientar a los graduandos en la consecución de su propósito de obtener el Título Profesional;

Que, el Lic. **José Luis Tovar Cayo**, hace conocer su aceptación mediante una carta de fecha de 23 de febrero del 2011 de ser Asesor del trabajo de tesis del solicitante;

Estando, a las consideraciones señaladas, y a las atribuciones conferidas a este Decanato de conformidad al Estatuto de la Institución y la Ley Universitaria;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- NOMBRAR,** como Asesor del trabajo de tesis intitulada "**PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLOGICO DE WAYNAQ'ENTE**" al Lic. **JOSE LUIS TOVAR CAYO**, presentada por la **Bachiller, KELY BEXY URBINA URBINA**.

**SEGUNDO.- INSCRIBIR,** el tema de tesis en el Libro de Inscripciones de Temas de Tesis de la Carrera Profesional de Arqueología Bajo el Nro .018-2011-FCS; fecha 18 de marzo de 2011.

**TERCERO.- EL PROFESOR,** nombrado en el acápite anterior deberá informar periódicamente sobre el avance del trabajo de investigación antes señalado.

**CUARTO.- ENCARGAR** el cumplimiento de la presente Resolución al Coordinador de la Carrera Profesional de Arqueología.

**REGÍSTRESE, TRANSCRIBASE Y ARCHÍVESE.**

Tr.:  
C.P. Arqueología  
Asesor  
File/Interesado  
Archivo  
JLGO/hels.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Dr. Jorge Ladrón de Guevara i Orbegoso  
**DECANO (e)**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**RESOLUCION Nro. D-0231-2011-FCS.**

Cusco, 21 de Febrero de 2011

**EL DECANO (e) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.**

**Visto**, el expediente 204513-2011, presentada por la **Br. KELY BEXY URBINA URBINA**, solicitando ser declarada Apta para optar al Título Profesional de **LICENCIADA** en Arqueología;

**CONSIDERANDO:**

Que, la Comisión de Revisión y Calificación de Expedientes de Grados y Títulos de la Carrera Profesional de Arqueología, conformada por los Profesores, **PRESIDENTE:** Alfredo Candia Gomes, **INTEGRANTES** Lic. José Luis Tovar Cayo y la Lic. Patricia Marlene Arroyo Abarca, alcanzan a este Decanato el dictamen N° 11-CAGT-CPA-2011, emitido con fecha 11 de Febrero de 2011, sobre la conformidad del expediente organizado por la interesada, entregado a este Despacho el 17 de Febrero de 2011;

Que, la recurrente cumple con los requisitos exigidos en el Art. 2° del Reglamento de Grados y lo dispuesto en la Resolución N° CU-0220-2007 e inciso 4°; para optar al título profesional de Licenciada en Arqueología;

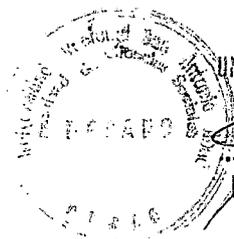
Estando, a las consideraciones señaladas y a las atribuciones que la Ley Universitaria y el Estatuto de la Institución le confieren;

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- DECLARAR APTA**, a la **Br. KELY BEXY URBINA URBINA**, con código Universitario N° 021335-C-, para que pueda optar al Título Profesional de **LICENCIADA EN ARQUEOLOGÍA**, por estar conforme al reglamento establecido y las exigencias académicas y administrativas.

**SEGUNDO.- ENCARGAR**, el cumplimiento de la presente Resolución a la Coordinación de la Carrera Profesional de Arqueología.

**REGÍSTRESE, TRANSCRIBASE Y ARCHÍVESE.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Dr. Jorge Larraón de Guevara Orbegoso  
DECANO (e)

TR.:  
Comisión Revisora C.U. UNSAAC.-  
C. C.P. Arqueología.-  
Interesada.-  
File.- Archivo.  
JLGO/hels.

## **DEDICADO**

A mis abuelos Antonio Urbina Huamán y Antonia Cjuno de Urbina.

A mi madre Sonia Urbina y hermano Zaibatsú Fernández.

Porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final.

Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mis demás familiares gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mi asesor Lic. José Luis Tovar Cayo quien me apoyo para que este trabajo se hiciera realidad y a mis demás catedráticos que impartieron todo su conocimiento en mí.

Debo agradecer también al Arqlgo. Daniel Cabrera Carrillo, Emerson Pereyra Pacheco, Nery Lima Armuto y demás amigos que me apoyaron incondicionalmente en la ejecución de este trabajo de tesis. Así como a todo el personal técnico y obrero que trabajo junto a mí, en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente los años 2007,2008, 2009 y 2010.

“...Nunca consideres el estudio como un deber, sino como una oportunidad para penetrar en el maravilloso mundo del saber...” Albert Einstein.

## **PRESENTACIÓN**

Señor Decano de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Señores miembros del jurado.

Con el propósito de optar al Título Profesional de Licenciada en Arqueología, cumpliendo a lo estipulado por la Ley Universitaria N° 23733 y de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Sociales, pongo a vuestra consideración el presente trabajo de investigación intitulado: **“PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE WAYNAQ’ENTE”**.

La presente investigación, parte de los trabajos Arqueológicos de Investigación y Restauración realizados por el hoy Ministerio de Cultura - Dirección Regional de Cultura Cusco - Dirección del Parque Arqueológico de Machupicchu, efectuados los años 2007, 2008, 2009 y 2010 en el sitio de Waynaq’ente, en los que participe activamente.

El trabajo de investigación desarrollado por el Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq’ente, determinó mediante excavación arqueológica la posible función, uso de recintos así como de espacios abiertos, quedando la incógnita, de cómo fue la planificación y materialización del proyecto de construcción de recintos y otras estructuras emplazadas en el área, y de los aspectos que fueron probablemente tomados en cuenta. Por ello se profundizó la investigación para aproximarnos al posible proceso constructivo de época Inka en el área de estudio.

Por otro lado la tesis se desarrolló tomando en cuenta lo estipulado en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, Artículo 22 inciso "a".<sup>1</sup>

Por lo referido los datos para el presente estudio son de uso público, sin embargo, se solicitó el permiso correspondiente a la Dirección del Parque Arqueológico de Machupicchu, obteniendo opinión favorable, documentación que se adjunta en anexos.

Para efectos del estudio se realizó un registro de la arquitectura presente en la zona y el análisis de datos. Así como el análisis de datos obtenidos durante la experiencia de trabajos de Restauración Arqueológica realizados en el área de investigación.

Se pretende mediante el trabajo de Tesis, aportar en el conocimiento y registro de nuestro legado cultural arquitectónico.

---

<sup>1</sup> Artículo 22° - Indica que El Instituto Nacional de Cultura garantiza al investigador, o investigadores, la propiedad intelectual de sus informes, indicando que :

"a" En el caso de las modalidades de **Proyectos de Investigación Arqueológica** y de **Proyectos de Emergencia**, tendrán el carácter de reservado por un periodo de un año.

## INTRODUCCION

La arquitectura Inka emplazada a lo largo del territorio de los Andes, presenta una serie de características propias como sello del ingenio arquitectónico y de la ingeniería Inka, incidiendo en los vanos de acceso, nichos y ventanas de forma trapezoidal, estructuras de trazo ortogonal, diseños de planta cuadrangular, rectangular y circular entre otras, cuya mampostería utilizó elementos de piedra fundamentalmente, alternando en algunos casos con adobes de barro secados al sol. Estas características llamaron la atención de muchos investigadores (Agurto Calvo, Gasparini, Carlos Willians, Emilio Harth Terré, entre otros) a estudiar la arquitectura Inka desde el punto de vista ideológico, funcional y estructural.

Waynaq'ente es el nombre del Conjunto Arqueológico, que se ubica dentro del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu. En él se evidencia arquitectura del Horizonte Tardío, en el que se puede observar recintos, espacios abiertos y una estructura arquitectónica de carácter ceremonial denominada *Waka*, lugar sagrado, en el que probablemente se practicaban ceremonias y rituales a la Pachamamá y demás Ápus existentes en la zona, articulando el mundo súper-estructural en el psiquis social de la población asentada en el lugar.

La tesis intitulada **“PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE WAYNAQ'ENTE”**, está orientada a explicar el **proceso constructivo** aplicado durante el periodo Inka (Horizonte Tardío) en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, desarrollándose el estudio, desde el análisis del proceso de planificación, hasta la materialización del proyecto de construcción, así como, de las herramientas y la mano de obra utilizada en dicho desarrollo.

Se entiende entonces que el **“proceso constructivo”** en Waynaq'ente, tuvo una secuencia de procedimientos de orden progresivo y realizado con un fin determinado. Constituido por dos etapas: La Etapa Inicial que empezó por la planificación del sitio, donde se tuvo que conocer las características del terreno,

las posibilidades y deficiencias del mismo, así como la relación del hombre y su habitud dentro del área. Seguido por la Etapa de Desarrollo o Construcción, que permitió el emplazamiento de las estructuras, siguiendo determinados pasos durante la construcción, desde la nivelación del terreno, la extracción, transporte, asentado del material, y la construcción misma. Señalando a su vez que todo este conjunto de actividades fue realizado por hombres, que proporcionaron mano de obra y la utilización de herramientas durante el proceso.

Es así que el trabajo de investigación permitió determinar aspectos relacionados a la arquitectura y a su emplazamiento en la Etapa Inicial. Emplazamiento que se dio a partir del conocimiento de aspectos geológicos y medio ambientales.

Sin embargo el estudio de la Segunda Etapa de Desarrollo o Construcción fue posible mediante el análisis comparativo que se realizó, durante el desarrollado de trabajos de Restauración Arqueológica realizados en el Conjunto de Waynaq'ente año 2009. Experiencia restaurativa que hizo posible el estudio de procesos constructivos de época Inka, a través de la comparación de dicha acción con los trabajos de restauración realizados en la temporada 2009. Permitiendo la descripción y comparación de los aspectos antes mencionados.

Por otro lado el análisis del material cultural lítico, permitió inferir aspectos importantes relacionados a la extracción, manufactura y asentado de los bloques líticos durante la construcción, asimismo permitió describir y examinar las herramientas utilizadas durante el proceso de construcción.

Por último el análisis del material documental puso en evidencia datos que sugieren la presencia de Mitmas Qollas y etnias locales como los Tampus y Quilliscaches en el área de estudio. Quienes posiblemente hayan sido los ejecutores de las construcciones Inkas emplazadas en el Valle del Vilcanota.

Con este propósito la tesis está estructurada en VI capítulos:

Capítulo I; Aspectos generales: en el que se desarrolla aspectos relacionados a ubicación, geomorfología, flora, fauna. Capítulo II; Antecedentes: constituido por los antecedentes etnohistóricos, histórico, documentales, arqueológicos y etnográficos Capítulo III; Metodología de la Investigación: en este capítulo se desarrolla la metodología utilizada durante el trabajo de tesis: teorías, marco conceptual, planteamiento del problema, hipótesis, justificación y validez del trabajo de tesis. Capítulo IV; desarrolla el tema Procesos Constructivos Inka: El Caso del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente en sus fases: Primera Etapa Inicial o Proceso y Segunda Etapa de Desarrollo o Construcción, teniendo en cuenta a su vez el registro de las herramientas de construcción y de los posibles constructores. Capítulo V; trata del análisis e interpretación de los datos recabados durante el desarrollo de la tesis. Así como la Conclusión y Sugerencias del trabajo de tesis.

## CONTENIDO

*DEDICATORIA*

*PRESENTACIÓN*

*INTRODUCCION*

### *CAPITULO I*

#### 1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 LOCALIZACION.....	1
1.2 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO.....	2
1.3 VIAS DE ACCESO.....	2
1.4 GEOGRAFIA DEL AREA DE ESTUDIO.....	3
1.4.1 LA CORDILLERA ORIENTAL.....	3
1.4.2 FISIOGRAFIA.....	4
1.4.3 GEOGRAFIA DEL SITIO DE ESTUDIO.....	6
1.5 CLIMA.....	7
1.6 ZONAS DE VIDA.....	9
1.7 GEA.....	11
1.8 FLORA.....	12
1.8.1 FLORA INTRODUCIDA.....	16
1.9 FAUNA.....	16
1.9.1 GRUPO DE AVES.....	16
1.9.2 GRUPO DE MAMÍFEROS NATIVOS.....	18
1.9.3 GRUPO DE MAMÍFEROS DOMESTICOS.....	19
1.9.4 GRUPO DE REPTILES.....	21
1.9.5 GRUPO DE ANFIBIOS.....	21
1.9.6 MARIPOSAS DIURNAS.....	22

### *CAPITULO II*

#### 2.0 ANTECEDENTES

2.1 ANTECEDENTES ETNOHISTORICOS.....	23
--------------------------------------	----

2.2 ANTECEDENTES DOCUMENTALES E HISTORICOS.....	26
2.3 ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS.....	37
2.4 ANTECEDENTES REFERIDOS AL TEMA DE ESTUDIO	
2.4.1 ANTECEDENTES ETNOGRÁFICOS.....	47

### *CAPITULO III*

3.0 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN	
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.3 METODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.3.1 METODOS TEÓRICOS.....	53
3.3.1.1 METODO HIPOTETICO-DEDUCTIVO.....	54
3.3.2 METODOS EMPIRICOS.....	54
3.3.2.1 LA OBSERVACIÓN.....	54
3.3.2.2 LA DESCRIPCIÓN.....	55
3.3.2.3 LA COMPARACIÓN.....	55
3.3.2.4 EL ANALISIS.....	56
3.4 TECNICAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
3.4.1 EL CUESTIONARIO.....	57
3.4.2 LA ENTREVISTA.....	57
3.4.3 UTILIZACION DE DOCUMENTOS.....	57
3.5 INSTRUMENTOS.....	58
3.6 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	58
3.7 MARCO CONCEPTUAL.....	62
3.8 OBJETIVOS DE ESTUDIO.....	69
3.8.1 OBJETIVO GENERAL.....	69
3.8.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	69
3.9 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	69
3.10 HIPÓTESIS.....	70
3.11 JUSTIFICACIÓN.....	73
3.12 VALIDEZ DEL TRABAJO.....	73

## CAPITULO IV

### 4.0 PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE WANAQ'ENTE

4.1 LA PRIMERA ETAPA INICIAL O PROCESO.....	74
4.1.1 PLANIFICACIÓN DEL SITIO.....	74
4.1.2 ANÁLISIS DEL SITIO.....	80
4.1.3 SELECCIÓN DEL SITIO.....	83
4.1.4 USO DE SUELOS.....	86
4.2 LA SEGUNDA ETAPA DE DESARROLLO O CONSTRUCCIÓN.....	88
4.2.1 ADECUACIÓN Y NIVELACIÓN DE SUELOS.....	88
4.2.2 EMPLAZAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS.....	101
4.2.2.1 CANTERAS.....	101
4.2.2.2 EXTRACCIÓN DE BLOQUES.....	103
4.2.2.3 EL TRANSPORTE.....	105
4.2.2.4 ASENTADO DE BLOQUES.....	106
4.2.2.5 LA CONSTRUCCIÓN.....	108
4.2.3 HERRAMIENTAS DE CONSTRUCCIÓN.....	142
4.2.4 LOS CONSTRUCTORES (MANO DE OBRA UTILIZADA EN LA EDIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS INKA).....	146

## CAPITULO V

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

5.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS.....	168
5.2 ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.....	173
5.2.1 ANÁLISIS DE LA PRIMERA ETAPA INICIAL O PROCESO.....	174
5.2.2 ANÁLISIS DE LA SEGUNDA ETAPA DE DESARROLLO O CONSTRUCCIÓN.....	184
5.2.2.1 ADECUACIÓN Y NIVELACIÓN DEL TERRENO.....	185
5.2.2.2 EMPLAZAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS.....	187
5.2.2.3 ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS.....	196
5.2.2.4 ANÁLISIS DE LOS POSIBLES CONSTRUCTORES.....	202

INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	208
CONCLUSIONES.....	213
SUGERENCIAS.....	214
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS:	
DOCUMENTO DE PERMISO DE USO DE INFORMACION.	
PLANOS.	
FICHAS DE REGISTRO ARQUITECTÓNICO.	
FICHAS	

## ***CAPITULO I***

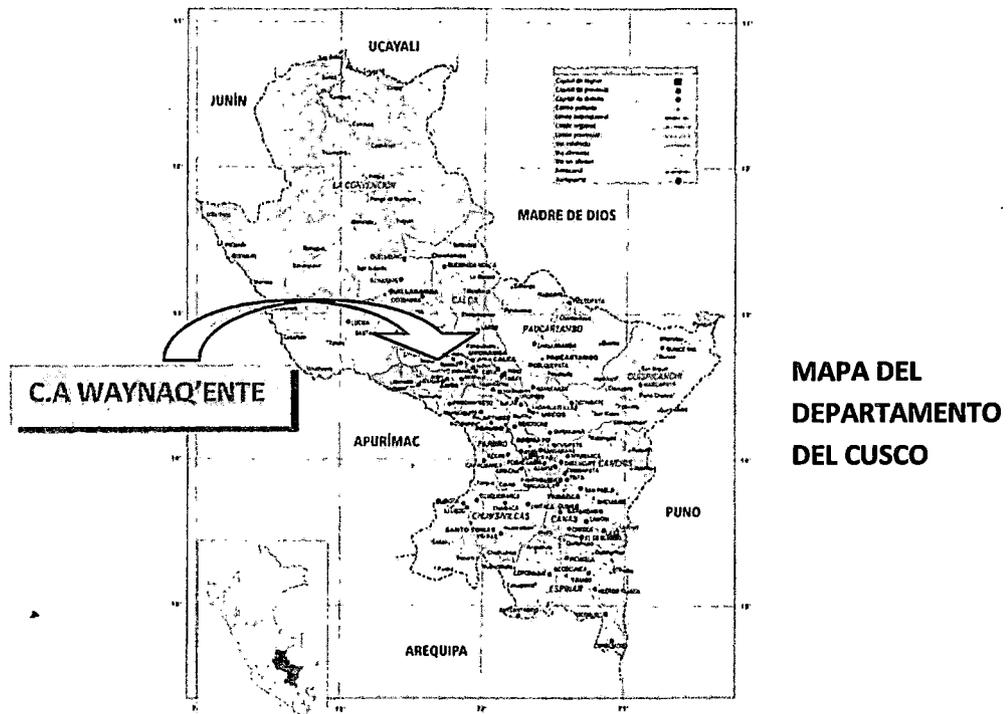
### **1.0 ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1 LOCALIZACION:**

El Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente está ubicado en la parte superior de una planicie natural de la ladera Nor-oriental del Cerro Casamentuyoq y en la margen izquierda del río Vilcanota, a una distancia de 2.0 km. del poblado de Qoriwayrachina (km.88 de la línea férrea Cusco-Machupicchu) en el límite Oriental del Parque Arqueológico de Machupicchu.

DEPARTAMENTO	: CUSCO.
PROVINCIA	: URUBAMBA.
DISTRITO	: MACHUPICCHU.
UTM	: 18L 0767252 N. 8540544 E.
ALTURA	: 2,800 m, s, n, m.
ÁREA TOTAL DEL PREDIO	: 30,693.90 M2
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	: 15,483.15 M2

Para mayores detalles véase figura 01.



*Figura 01: Mapa de localización del área de estudio dentro del departamento del Cusco. Fuente Plan Maestro de Machupicchu.*

## **1.2 DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO**

El área de estudio tiene los siguientes límites:

Por el Norte : Flanco Nor-oriental del Cerro Casamentuyoq.

Por el Sur : Valle del Vilcanota.

Por el Este : Andenes de Tarapata y Media Luna.

Por el Oeste : Flanco Nor-oriental del Cerro Casamentuyoq.

## **1.3 VIAS DE ACCESO**

Las principales vías de acceso que comunican a la zona son:

- *Vía férrea Ollantaytambo - KM 88 (Qorihuayrachina):*

Este recorrido se inicia en el poblado de Ollantaytambo hasta el Km. 88 de la vía férrea Ollantaytambo - Machupicchu, punto a partir del cual se recorre a pie, pasando por el puente de Qoriwayrachina hacia la margen izquierda del río Vilcanota, posteriormente se recorre el camino Inka existente en esta margen, hasta el sitio arqueológico de Machuq'ente, lugar en el que el camino se bifurca y se dirige hacia las faldas del cerro Casamentuyoc, en su recorrido pasa por los sitios de Tarapata y Media Luna. Finalmente se asciende por unas escalinatas emplazadas en la ladera del cerro antes mencionado, hacia el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente.

- *Vía carrozable:*

Recorrido que se da entre Ollantaytambo y el poblado de Piscacucho (Km 82), por medio de una carretera que recorre la margen derecha del río Vilcanota. A partir del Km 82 el recorrido se hace a pie, por los dos caminos Inka emplazados en piso de Valle a ambos márgenes del río Vilcanota

**Por la Margen Izquierda.-** Está el camino Inka que recorre y pasa las comunidades de Mescay, Chamana, los sitios arqueológicos de Machu Q'ente, Tarapata y Media Luna, punto desde el cual se asciende hacia el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, por medio de unas escalinatas construidas en la ladera del cerro Casamentuyoq.

**Por la Margen Derecha.-** Se encuentra el camino Inka, que recorre el piso de valle hacia Machupicchu, pasando por los conjuntos arqueológicos: Salapunku, Qhanabamba, Pinchunuyoq y Qoriwayrachina. En este punto se cruza el río por medio del puente de Qoriwayrachina hacia la margen izquierda, lugar en el que se encuentra el camino que va hacia Machuq'ente, Tarapata, Media Luna y posteriormente a Waynaq'ente. Los caminos mencionados se ilustran en la figura 02.



- Caminos que recorren las márgenes derecha e izquierda del río Vilcanota.
- ..... Vía férrea Ollantaytambo - Machupicchu

*Figura 02: Vista panorámica de las vías de acceso. Fuente propia año 2010.*

## 1.4 GEOGRAFIA DEL AREA DE ESTUDIO

### 1.4.1 LA CORDILLERA ORIENTAL

Victor Carlotto Caillaux y otros autores, indican que la cordillera oriental es una unidad morfo estructural fuertemente individualizada, que contrasta con el Altiplano en el Sur del Perú. Está formada principalmente por rocas metamórficas del Paleozoico inferior, rocas intrusivas de edad pérmica- triásica, así como

rocas sedimentarias de edad mesozoica y cenozoica. Se caracteriza por presentar terrenos elevados y accidentados, formando nevados que sobrepasan 6000 msnm, como el Salcantay que marca el límite Sur del Santuario de Machu Picchu. Las principales formas desarrolladas en esta unidad son, por una parte valles glaciares y por otra parte morrenas que corresponden a formas de acumulación muy frecuentes, que se encuentran distribuidas a lo largo de las cadenas de Nevados. Los valles en "U" de mediana longitud, reciben durante todo el año las aguas provenientes de los deshielos y destacan las nacientes de los valles de Aobamba y Kusichaca o Wayllabamba. Las partes altas de los nevados corresponden a las elevaciones más prominentes y exhiben pendientes empinadas y en ocasiones producen aludes y deslizamientos que forman aluviones.

En la parte Sur del Santuario destacan también el Qorihuayrachina con 5,404 msnm, Paljay con 5,125 msnm, Tocorahuay con 5,910 msnm, Anparay con 5,418 msnm, Chaupiloma con 5,339 msnm, y Padreyoc 5,771 msnm. Esta cadena de nevados sigue la dirección Este- Oeste y está conformada principalmente por rocas metamórficas del paleozoico inferior, con excepción del nevado Salcantay que se levanta sobre rocas intrusivas de edad triásica. Los nevados tienen crestas agudas y flancos irregulares de fuerte pendiente, que contribuyen a la desglaciación (2007: 12).

#### **1.4.2 FISIOGRAFIA**

La mayoría de los sitios arqueológicos incluyendo los caminos y la Ciudad Inca de Machupicchu, se emplazan en la vertiente Suroeste del río Urubamba, que se caracteriza por ser muy accidentada, debido principalmente a las laderas con pendientes empinadas y los grandes desniveles que originó el río Vilcanota sobre el macizo de rocas intrusivas del Batolito de Machupicchu.

La cordillera Oriental se encuentra disectada en el Santuario, por quebradas y valles que son transversales al río Urubamba, donde desembocan. En la vertiente Norte, los más importantes son las quebradas Aguas Calientes y

Alcamayo. En la vertiente Sur, las quebradas Aobamba y Kusichaca que son los límites naturales del Santuario, mientras que la del Pacaymayo se encuentra en la parte central. Estos valles y quebradas son producto de la erosión glacial y la permanente erosión fluvial de los terrenos y constituyen los colectores de las aguas provenientes de las montañas (Víctor Carlotto 2007: 13).

### **RÍO URUBAMBA**

Este río recorre longitudinalmente la Cordillera Oriental, entre la cadena de nevados, Verónica y la cadena de nevados de Huayanay - Sacsarayoc, atravesando el Batolito de Machupicchu, formando un gran Cañón entre rocas pérmicas intrusivas y del paleozoico inferior; así mismo, es el río más importante de la Cordillera de Vilcabamba que recorre regionalmente de Sur-Este a Nor-Oeste. Los flancos del valle tienen fuertes pendientes y tienen un control fundamentalmente litológico, observándose hacia la base terrazas de origen aluvial.

### **RÍO KUSICHACA**

Según Carlotto, el valle de Kusichaca tiene una dirección aproximada Noreste-Sureste. Las aguas de este río nacen en los nevados de Salcantay y Paljay y desembocan en el río Urubamba a 2,450 msnm. En gran parte de su recorrido corta rocas metamórficas y en menor proporción rocas ígneas intrusivas. Tiene laderas empinadas, aunque el piso de valle se hace un poco más amplio en algunos sectores. Cerca de su desembocadura, en la quebrada Hualancay, se observan productos de un mega aluvión procedente del nevado Wayanay que represó los ríos Kusichaca y Urubamba. Estos depósitos aluviales se preservan incluso en Qorihuayrachina, en la margen derecha del río Urubamba, donde empieza el camino Inka (2007: 15).

Por otro lado el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente está flanqueado por dos riachuelos que se encuentran en la falda Nor-oriental del macizo orográfico del Cerro Casamentuyoc, el primer riachuelo se denomina Waynaq'ente y nace de un acuífero (manante), mientras que el segundo riachuelo se denomina

Casamentuyoc y nace del cerro del mismo nombre. Para mejor detalle observar la figura 03.



*Figura 03: Vista aérea del sistema fisiográfico que recorre ambos flancos del C.A. de Waynaq'ente. Fuente Google Earth.*

### **1.4.3 GEOGRAFIA DEL SITIO DE ESTUDIO**

El área de investigación se ubica en la cuenca del río Urubamba que inicialmente toma el nombre de río Vilcanota hasta la altura del poblado de Písaq, desde dónde se denomina Urubamba. Las vertientes Suroeste y Noreste del valle son bastante empinadas con cumbres importantes, donde resaltan los nevados Salkantay (6,264 m.s.n.m.) y Umantay (5,459 m.s.n.m.) al Suroeste, y los nevados Verónica (5,750 m.s.n.m.) y Bonanta (5,024 m.s.n.m.) al Noreste, al pie de los cuales se observan, glaciares, valles en "U", morrenas y otras evidencias de glaciaciones.

Dentro del proceso de formación de montañas, movimientos orogénicos responsable de las Geo-formas del Santuario Histórico de Machupicchu, en Waynaq'ente se advierten formaciones Permo-Triásicos, localizadas en parte de la cordillera, conformada fundamentalmente por los macizos graníticos de

Machupicchu. Además de lo indicado, existen depósitos aluviales, morrénicos y fluviales.

Morfológicamente el área de estudio, se encuentra en las estribaciones de la Cordillera del Batolito de Machupicchu, en la falda Nor-este de la montaña denominada Casamentuyoq. Las geo-formas aparentes en el sitio son: 1) Cresta, en la cúspide de las montañas. 2) Ladera erosional, en la parte contigua hacia el fondo del valle. 3) Ladera de pie de monte. 4) Loma denudacional (Abanico de terrazas) área donde se encuentran emplazadas las edificaciones Pre-Hispánicas y finalmente. 5) Cuesta fuertemente disectada. Presenta un relieve de plano a ondulado en el fondo del valle del río Urubamba y empinado en las laderas, con pendientes de hasta 50%.

### **1.5 CLIMA**

El Parque Arqueológico de Machupicchu presenta clima templado y muy húmedo, con un promedio de precipitación total por año cercano a 1950 mm y una biotemperatura media anual de 12 a 15 °C. Según el diagrama Bioclimático de Holdridge, tiene un promedio de evapotranspiración potencial total por año variable entre la cuarta parte (0.25) y la mitad (0.5) del promedio de precipitación total por año, ubicando a esta zona de vida en la provincia de humedad: Clima Súper húmedo. Estos datos fueron obtenidos del Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, que tiene su página Web en internet (<http://www.iica.int/Esp/Paginas/default.aspx>). Así mismo Véase la figura 04 en la página 8, en la que se diagrama las provincias de Humedad.



El microclima que se genera ofrece temperaturas medias mínimas anuales variables entre los 8°C y 11.2°C entre los meses de junio a agosto, llegando en algunos casos a registrarse temperaturas de 0°C. Las temperaturas máximas registradas oscilan entre los 20.4°C a 21.6°C. La humedad promedio relativa anual varía entre el 81% y 90%, registrándose los valores más bajos en los meses de junio a setiembre con el 75%.

El área de estudio (Waynaq'ente) presenta un clima característico: semi cálido y húmedo con temperatura mediana mensual, que varía entre 12°C y 18°C y los mínimos entre 7°C y 12°C, los valores extremos se presentan durante los meses de junio y agosto, periodo en el que durante el día se tiene la máxima temperatura y la humedad relativa media anual alcanza entre el 81% y 91% en periodo lluviosos (diciembre – marzo), en época de estiaje (junio – setiembre) la humedad relativa disminuye a valores del orden del 34%. El índice de temperaturas para Waynaq'ente fue obtenido en la estación Meteorológica del Santuario de Machupicchu. Esta Climatología esta representada en la figura 05.

CLIMATOLOGIA SHM 1985 - 2005

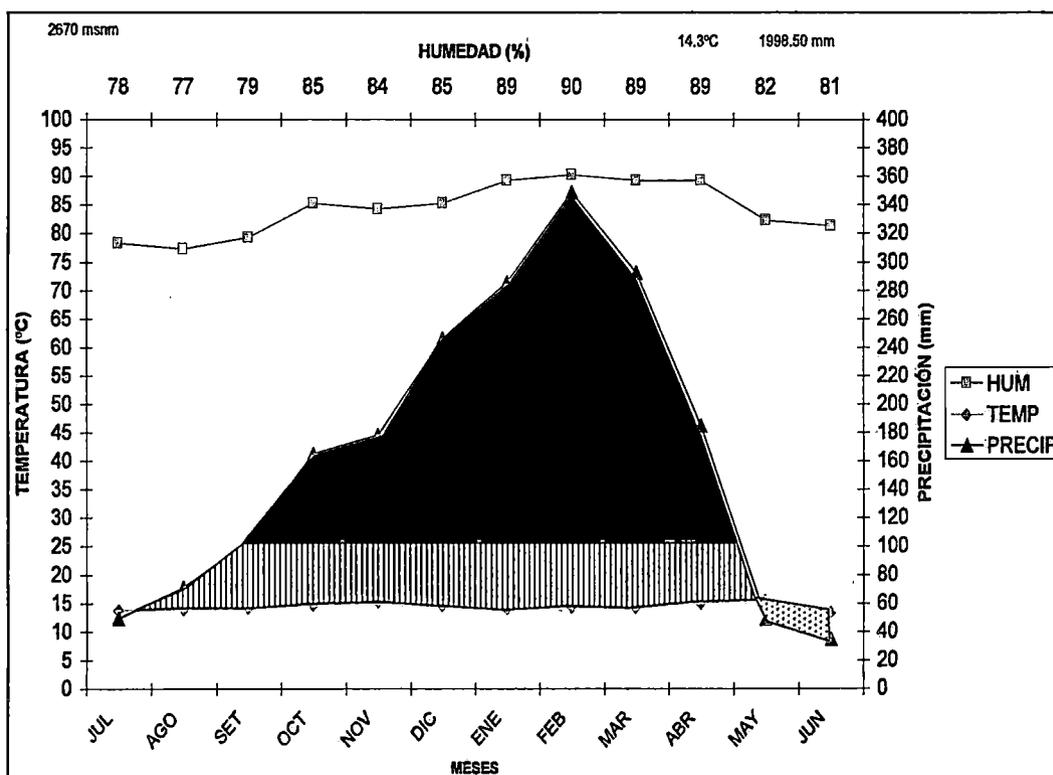


Figura 05: Climatología del Santuario. Fuente Estación Meteorológica de Machu Picchu.

## 1.6 ZONAS DE VIDA

Se han registrado en el Santuario Histórico de Machupicchu hasta diez zonas de vida y dos ecoregiones naturales, siendo las más relevantes los pajonales alto andino, los bosques enanos de altura y la yunga representada por los bosques de neblina.

Esta variedad de pisos ecológicos permite una gran biodiversidad de especies adaptadas a condiciones específicas de su entorno.

En el año 2003 se realizó una propuesta de zonas de vida para El Parque Arqueológico de Machupicchu, registrándose las siguientes: Bosque muy húmedo - montano sub tropical, Bosque muy húmedo- montano bajo sub tropical, Bosque húmedo- montano bajo subtropical, Bosque húmedo- montano subtropical, Bosque húmedo-premontano subtropical, Bosque seco- montano bajo subtropical, Páramo-subalpino subtropical, Páramo pluvial - subalpino subtropical, Tundra pluvial- Alpino subtropical, Nival- subtropical. Estas zonas de vida fueron propuestas con el objetivo de realizar un registro detallado de las especies que se desarrollan dentro del Santuario de Machupicchu.

La zona de estudio (**Waynaq'ente**) se encuentra dentro de la zona de vida de **Bosque húmedo – Montano subtropical**, de clima semi húmedo y frío, comprendido aproximadamente entre los 2,000 y 3,000 m.s.n.m. en ella se visibiliza, pajonales, bosques enanos y bosques de neblina. Registrándose que en esta zona se desarrollan diversas clases de especies desde aves hasta el oso de anteojos. Véase figura 06 en la página 11, en la que se muestra las zonas de vida.

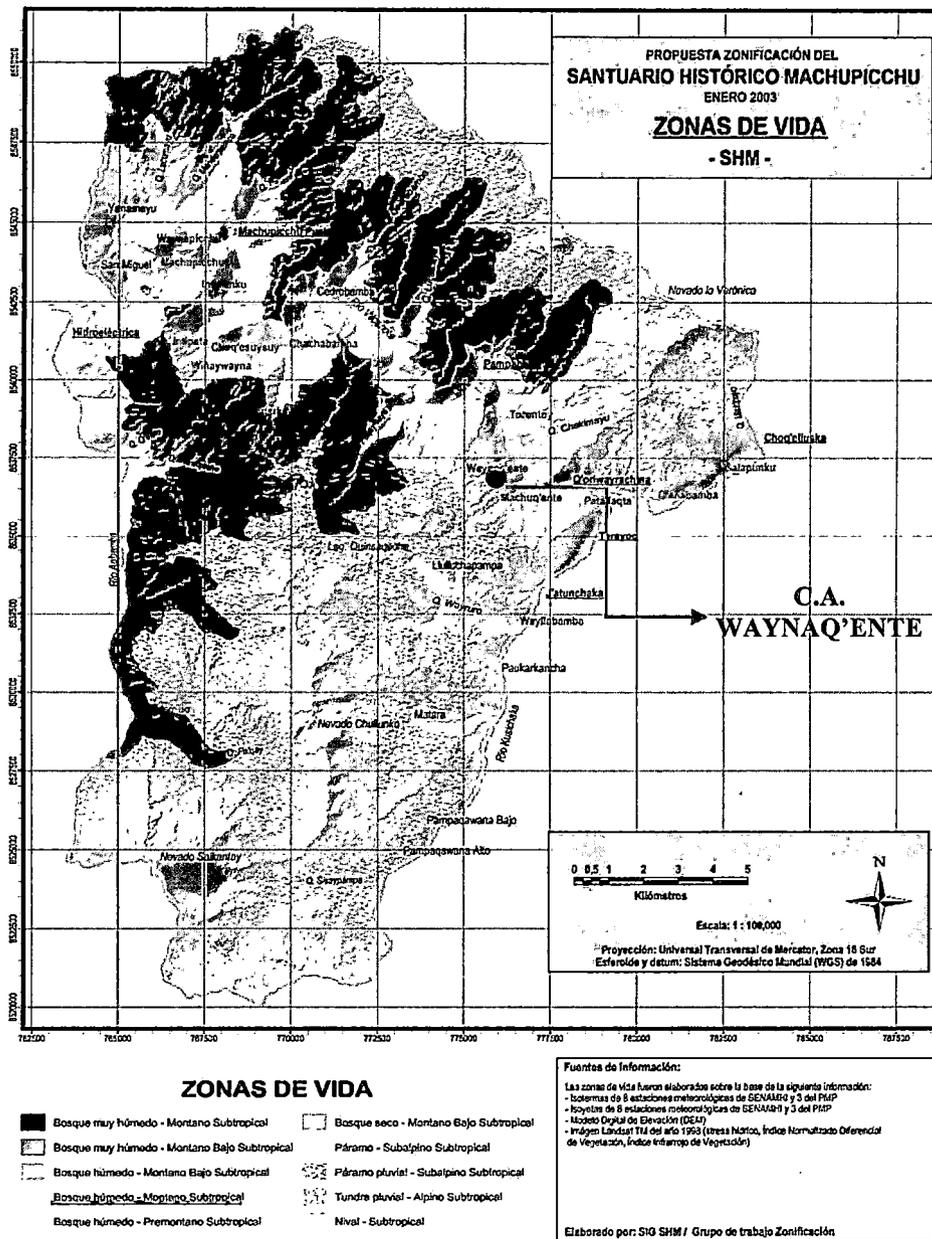


Figura 06: Mapa de las zonas de Vida. Ubicación de Waynaq'ente, en la zona de vida, Bosque húmedo-Montano Subtropical. Fuente: Plan Maestro de Machupicchu

### 1.7 GEA

El Parque Arqueológico de Machupicchu evidencia rocas intrusivas pertenecientes al macizo de Machupicchu, cuyo eje es paralelo, al eje de la Cordillera Oriental de los Andes, correspondiente al pérmico medio superior.

Carlotto y Uselman manifiestan que el batolito está compuesto por rocas intrusivas donde predominan el granito de color blanco o gris, de textura granular holocristalina a veces porfídica, compuesta por cuarzos, ortoclasas, plagioclasas,

biotita; encontrándose también circón, lepidota y clorita. También señalan que existe una veta de esquistos talco-serpentinico -clorítico (2007 [1989]: 22).

La mayor parte del Parque Arqueológico de Machupicchu se halla sobre un conjunto de rocas ígneas intrusivas pertenecientes al Batolito de Machupicchu, las que se hallan en contacto con las rocas metamórficas del paleozoico inferior y depósitos del cuaternario (coluviales, glaciarios y fluviales). Las rocas del Paleozoico inferior reconocidas en el Parque de Machupicchu están compuestas principalmente por pizarras, cuarcitas y conglomerados metamórficos, así como los esquistos, que se hallan presentes en las vertientes del río Kusichaca.

Los depósitos cuaternarios se han desarrollado ampliamente sobre rocas intrusivas del batolito y sobre las rocas metamórficas del paleozoico, cubriéndolas total o parcialmente en algunos sectores, resaltan los depósitos fluviales, aluviales, glaciares, coluviales y eluviales.

Como producto de la descomposición in situ de las rocas se han formado bosques, gravas y arcillas que constituyen los suelos aluviales, que al ser arrastrados por efecto de la gravedad y de las aguas, forman los suelos coluviales, incluyendo dentro de estos al material deslizado y los bloques de granito. Este tipo de depósitos son frecuentes y se observan en la ciudad y caminos incas, y en las laderas. Las gravas con matriz areno- arcillosa depositados por los ríos forman los depósitos aluviales y fluviales que se presentan no solamente en el río Urubamba, sino también en el Aobamba, kusichaca, Aguas Calientes, entre otros. Las morrenas formadas por bloques englobados en una matriz- arcillosa son los depósitos formados por los glaciares y están al pie de nevados como el Salcantay y verónica (Carlotto 2007: 23).

El Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente en su composición geológica presenta granitos, granodioritas de color blanco gris, de textura granular holocristalina, compuesta por cuarzos, ortoclasas, plagioclasas, así mismo existen rocas correspondiente a esquistos, que fueron extraídos de las vertientes del río

Kusichaca. Los suelos son de origen aluvial y coluvio aluvial, de naturaleza ácida por la presencia del granítico, geotécnicamente esta corresponde a un suelo SM de mediana compacidad, con una capacidad admisible de carga de 2.05 kg/cm<sup>2</sup>. Las rocas aflorantes como los granitos y granodioritas, están moderadamente intemperizadas en la superficie, mostrando un color amarillento por la alteración química.

### 1.8 FLORA

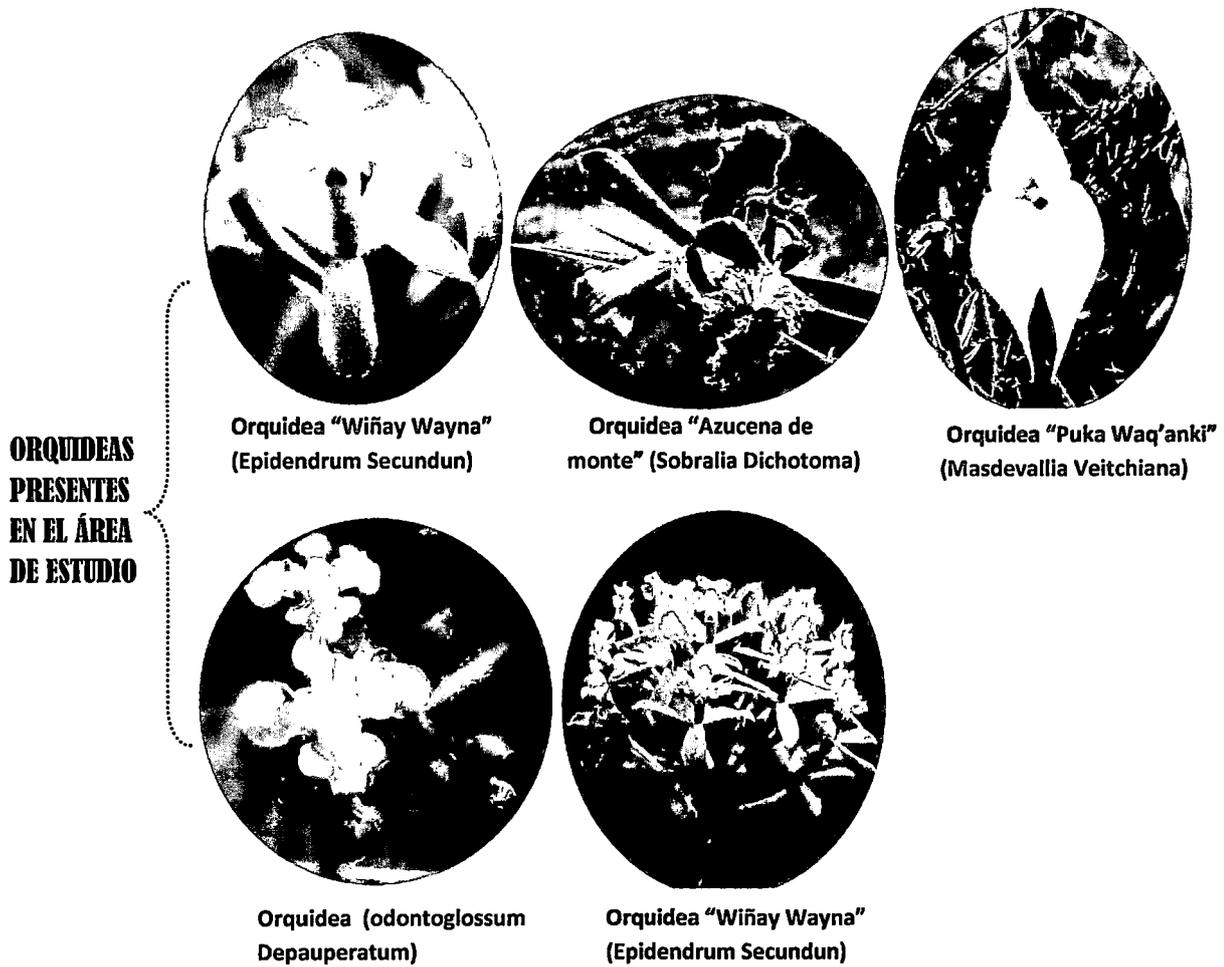
La diversidad de condiciones ecológicas ha determinado la existencia de una variada flora silvestre y fauna característica. Encontrando en la zona de estudio flora arbórea donde destacan: Ocotea (yanay), Podocarpus (intimpa), Cedrela (Cedro andino), Clusia (incienso), Eugenia (poma rosa), Polylepsis (Queuña), Agnus jo (aliso), Eritrina (pisonay), entre los más importantes. Estas zona de vida presenta condiciones bioclimáticas para el desarrollo de la actividad agrícola en el fondo del valle, utilizando cultivos que se adaptan a la alta precipitación existente y actividad forestal restringida en las laderas montañosas.

El mundo natural se inicia por encima de los 4,000 metros de altura donde el viento sopla sobre el ichu, con afloramiento de roca cubierta por musgos y líquenes, El piso más bajo está conformado por los bosques de neblina, donde se genera un habitat de árboles colgados de los acantilados, es el territorio donde se desarrollan las orquídeas como la Wiñaywayna, Wakanki, entre otras. Véase las figuras 07 y 08 de las páginas 15 y 16 respectivamente, en las que se representa orquídeas y flora nativa presente en el área de estudio. Así mismo obsérvese a continuación una lista de la flora existente en la zona de estudio (Waynaq'ente).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Aliso	<i>Alnus jo</i>	
Achupalla	<i>Puya longystila</i>	BROMELIACEAE
Bambu	<i>Aulonemia hackel</i>	POACEAE
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	MELIACEAE
Cascarilla o Quina	<i>Cinchona officinalis</i>	RUBIACEAE
	<i>Gordonia fruticosa</i>	THEACEAE
Cjari- cjari	<i>Rubus sp.</i>	ROSACEAE
	<i>Morus insignis</i>	MORACEAE

Chaman	<i>Dodonaea viscosa</i>	SAPINDACEAE
Ccoe achupalla	<i>Puya ferruginea</i>	BROMELIACEAE
China jahuanccollay	<i>Corryocactus squarrosus</i>	CACTACEAE
Huaranhuay	<i>Tecoma sambucifolia</i>	BIGNONIACEAE
Intimpa	<i>Podocarpus sp.</i>	PODOCARPACEAE
Incienso	<i>Clusia trochiformis</i>	CLUSSIACEAE
Jahuaccollay	<i>Echinopsis cuzcoensis</i>	CACTACEAE
Lucma	<i>Pouteria lúcuma</i>	SAPOTACEAE
Monte papaya	<i>Carica sp.</i>	CARICACEAE
Monte pacay	<i>Delostoma intigrifolium</i>	BIGNONIACEAE
Manayupa	<i>Desmodium molliculum</i>	FABACEAE
	<i>Nicandra physaloides</i>	SOLANACEAE
Mote mote	<i>Duranta armata</i>	VERBENACEAE
Orquidea	<i>Myoxanthus serripetalus</i>	ORCHIDACEAE
Orquidea	<i>Sauroglossum aurantiacum</i>	ORCHIDACEAE
Orquidea wifaywayna		
Orquidea wakanki		
Pacay Silvestre	<i>Inga sp.</i>	MIMOSACEAE
Pisonay	<i>Erythrina sp.</i>	FABACEAE
Palmera	<i>Ceroxylon eberbaueri</i>	ARECACEAE
Pataquisca	<i>Opuntia subulata</i>	CACTACEAE
P'ispita	<i>Acalipha aronioides</i>	EUPHORBIACEAE
Puca fiahui	<i>Mauria ferruginea</i>	ANACARDIACEAE
Pasto	<i>Stipa sp</i>	POACEAE
Pasto	<i>Melica sp.</i>	POACEAE
Pasto	<i>Andropogon sp.</i>	POACEAE
Pasto	<i>Eragrostis sp.</i>	POACEAE
Pasto	<i>Pennisetum sp</i>	POACEAE
Poma rosa	<i>Eugenia</i>	
Queuña	<i>Polylepis</i>	
Rocke	<i>Furcraea andina</i>	AMARILLIDACEAE
Sano-sano	<i>Cyathea caracasana</i>	CYATHEACEAE
tara	<i>Caesalpinia espinosa</i>	CAESALPINACEAE
Toroc	<i>Cecropia sp.</i>	CECROPIACEAE
Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i>	CACTACEAE
Wichullo	<i>Weinmannia reticulata</i>	CUNONIACEAE
	<i>Meliosma peytonii</i>	SABIACEAE
Yanay	<i>Ocotea spp.</i>	LAURACEAE
	<i>Miconia pavoniana</i>	MELASTOMATACEAE
	<i>Cissampelus tropaeolifolia</i>	MENISPERMACEAE
	<i>Schaefferia dietheri</i>	CELASTRACEAE

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.



*Figura 07: Flora existente en el área de estudio (Orquideas). Fuente: Arqlgo. Daniel Cabrera Carrillo año 2009.*

**FLORA  
NATIVA EN EL  
ÁREA DE  
ESTUDIO**



**Chifuelas (Saracha  
Punctata)**



**Uchuy K'antu (Fuchsia  
Austromontana)**



**Puka pichinchuy  
(Demosthenesia Spectabilis)**



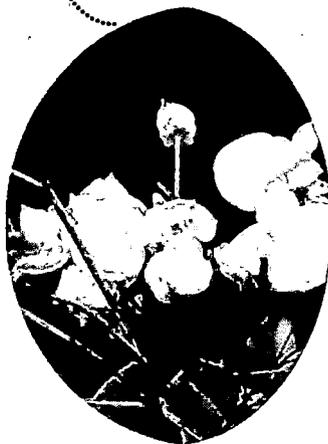
**Orqo valeriana  
(Perezia Pungens)**



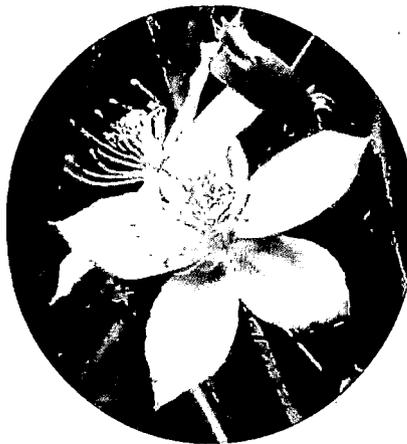
**Rosa de los andes  
(Befaria Aestuans)**



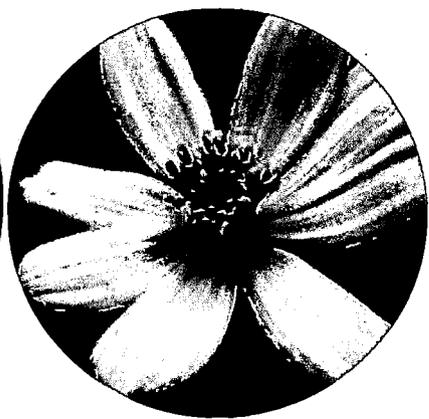
**Lauraymana  
(Lantana Camara)**



**Ayac zapatillan  
(Calceolaria Furcata)**



**Pascua qollana  
(Sisyrinchium Palmifolium)**



**Nombre común  
'panti'**

**Figura 08:** Flora Nativa existente en el área de estudio. Fuente: Arq'lgo. Daniel Cabrera Carrillo año 2009.

### 1.8.1 FLORA INTRODUCIDA

Entre la flora introducida se tiene el siguiente listado hecho por el biólogo Julio Ochoa.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA
"Eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i>	MYRTACEAE	Poco invasora
"Kikuyu"	<i>Pennisetum clandestinum</i>	POACEAE	Invasora mediana
"Lantana"	<i>Lantana camara</i>	VERBENACEAE	Alta invasora
"Pasto gordura"	<i>Melinis minutiflora</i>	POACEAE	Alta invasora
"Retama"	<i>Spartium junceum</i>	FABACEAE	Alta invasora

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.

### 1.9 FAUNA

La diversidad de fauna es significativa, sin embargo presenta elementos frecuentes e interesantes e incluso algunos de clara significación e importancia histórico – cultural. El "Runchu ratón" o la "Musaraña marsupial inca" (*Lestoros inca*) que es un pequeño marsupial endémico del Perú perteneciente a la familia *Caenolestidae*; se distribuye solamente en la zona andina del Sur del país, específicamente al Sur del río Urubamba y Torontoy. La macro-zoodiversidad está dominada por los grupos de aves, mamíferos, reptiles, anfibios y finalmente los invertebrados donde se incluye las mariposas diurnas.

#### 1.9.1 GRUPO DE AVES

Entre las aves se tiene:

NOMBRE NATIVO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE CASTELLANIZADO	FAMILIA
"Anca"	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila pecho negro	ACCIPITRIDAE
"Buho"	<i>Bubo magallenicus</i>	Búho Magallánico	STRIGIDAE
"Cuculi"	<i>Columba maculosa</i>	Paloma Ala Moteada	COLUMBIDAE
"Cculku"	<i>Mitropelia ceciliae</i>	Tortola Cascavelita	COLUMBIDAE
"Chañia"	<i>Carduelis magellanica</i>	Jilguero Cabeza Negra	FRINGILLIDAE
"Checollo"	<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	TROGLODYTIDAE
"Huamancha"	<i>Buteo polyosoma</i>	Gavilán de Lomo Rojo	ACCIPITRIDAE
"Hatun kilicho"	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	FALCONIDAE
"Hatun kilicho"	<i>Falco femoralis</i>	Halcón aplomado	FALCONIDAE
	<i>Buteo albigula</i>	Gavilán de garganta blanca	ACCIPITRIDAE
	<i>Accipiter collaris</i>	Gavilán de collar	ACCIPITRIDAE
	<i>Micrastur ruficollis</i>	Halcón rayado montes	FALCONIDAE

"Huascar kente"	<i>Patagona gigas</i>	Colibrí Gigante	TROCHILIDAE
	<i>Leucippus chionogaster</i>	Amazilia vientre blanco	TROCHILIDAE
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Cola metal de tiro	TROCHILIDAE
	<i>Cinclodes fuscus</i>	Churrete Común	TURNARIIDAE
	<i>Elaenia albiceps</i>	Elenia Cresta Blanca	TYRANNIDAE
	<i>Knipolegus aterrimus</i>	Viudita Ala Blanca	TYRANNIDAE
"Inchu"	<i>Lesbia nuna</i>	Colibrí Cola Larga Verde	TROCHILIDAE
	<i>Coeligena (inca)torquata</i>	Colibrí inca acollarado	TROCHILIDAE
	<i>Coeligena violifer</i>	Inca garganta violeta	TROCHILIDAE
"Kallhua"	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Vencejo Collar Blanco	APODIDAE
"Kallhua"	<i>Aeronautas andecolus</i>	Vencejo andino	APODIDAE
"K'alla"	<i>Aratinga wagleri</i>	Cotorra Frente Roja	PSITTACIDAE
"K'alla"	<i>Aratinga mitrata</i>	Cotorra cara roja	PSITTACIDAE
"Kilicho"	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo Americano	FALCONIDAE
"K'ello pescco"	<i>Sicalis olivascens</i>	Amarillito verdoso	FRINGILLIDAE
	<i>Sporophila nigricollis</i>	Semillero vientre amarillo	FRINGILLIDAE
"Llu ttu"	<i>Nothoprocta pentlandii</i>	Tinamú serrano	NOTHOPROCTIDAE
"Mayu chulla"	<i>Merganetta amata</i>	Pato de los torrentes	ANATIDAE
"Manca lluncu"	<i>Diglossa brunneiventris</i>	Diglosa garganta negra	COEREBIDAE
	<i>Conirostrum cinereum</i>	Pico con o cinereo	COEREBIDAE
"Ollaque"	<i>Thraupis bonariensis</i>	Tangara Azul y Amarilla	THRAUPINAE
	<i>Tlypopsis ruficeps</i>	Fruterito rojo y amarillo	THRAUPINAE
"Opa pescco"	<i>Catamenia analis</i>	Semillero Colifajeado	FRINGILLIDAE
"P'aspa"	<i>Caprimulgus longirostris</i>	Chotacabras Serrano	CAPRIMULGIDAE
"P'fio p'fio"	<i>Ochthoeca leucophrys</i>	Pitajo Ceja Blanca	TYRANNIDAE
	<i>Muscisaxicola maculirostris</i>	Dormilona chica	TYRANNIDAE
"Pihuicho"	<i>Bolborrynchus orbygnesi</i>	Perico andino	PSITTACIDAE
"Piccholin"	<i>Phrygilus punensis</i>	Fringilo peruano	FRINGILLIDAE
"Piscaca"	<i>Saltator aurantirostris</i>	Pepitero pico naranja	FRINGILLIDAE
"Pichinco"	<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrón Collar Rufo	FRINGILLIDAE
"Sihuar kente"	<i>Colibri coruscans</i>	Orejivioleta Iridiscente	TROCHILIDAE
"Sirhuana"	<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina Vientre Marrón	HIRUNDINIDAE
"Tuco"	<i>Tyto alba</i>	Lechuza de Campanario	TYTONIDAE
"Tuya"	<i>Phleucticus aureoventris</i>	Pico grueso encapuchado	FRINGILLIDAE
"Waca urpi "	<i>Leptotila verreauxi</i>	Tortola axila rufa	COLUMBIDAE
"Yana Chuchico"	<i>Turdus fuscater</i>	Tordo negro	TURDIDAE

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.

Véase la figura 09 de la página 19, donde están representadas algunas de estas aves existente en Waynaq'ente.

A  
V  
E  
S



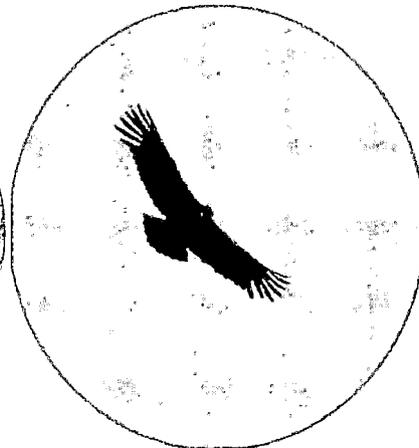
Sihuar kente (colibrí coruscans)



Mayu chulla (*Merganeta amata*)



Huascar kente (*patagona gigas*)



Anca (*Geranoaetus melanoleucos*)

*Figura 09: Aves existentes en el área de estudio. Fuente: Arqlgo. Daniel Cabrera Carrillo año 2009.*

### 1.9.2 GRUPO DE MAMÍFEROS NATIVOS

El entorno inmediato del área del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, siempre tuvo una intensa actividad agrícola y pecuaria, aunque la población actual se encuentra asentada distante a la zona de influencia directa, sin embargo, la mayor influencia es la presencia de actividad pecuaria, que es el mayor agente de degradación de las áreas monumentales. Actualmente se puede observar muy pocos mamíferos nativos que son casi siempre victimados por los pobladores por causar daños en sus cultivos, lo que ocurre con la "Comadreja", que frecuenta los caseríos para alimentarse de los animales

domésticos menores, también se encuentran el “Puma” y es un tanto el límite oriental del “Oso de anteojos”. Véase figura 10.

NOMBRE NATIVO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA – ORDEN
“Añas”	<i>Conepatus chinga</i>	“Zorrino”	MUSTENIDAE- CARNIVORO
“Atoc”	<i>Pseudolapex culpaeus</i>	“Zorro Colorado”	CANIDAE-CARNIVORA
“Achocalla”	<i>Mustela frenata</i>	“Comadreja”	MUSTELIDAE-CARNIVORA
“Carachupa”	<i>Didelphis albiventris</i>	“Zarigüeya orejiblanca”	DIDELPHIDAE-DIDELPHIMORPHIA
“Hatun compadre”	<i>Puma concolor</i>	“Puma”	FELIDAE-CARNIVORA
“Luicho”	<i>Odocoileus virginianus</i>	“Venado cola blanca”	CERVIDAE-ARTIODACTYLA
“Maso”	<i>Desmodus rotundus</i>	“Vampiro”	PHYLLOSTOMIDAE-CHIROPTERA
“Osk'ollo”	<i>Oncifelis colocolo</i>	“Gato Montes”	FELIDAE-CARNIVORA
“Poron coe”	<i>Cavia Tschudii</i>	“Cuy Silvestre”	CAVIIDAE- RODENTIA
“Ukuku”	<i>Tremarctos ornatus</i>	“Oso andino”	URSIDAE-CARNIVORA

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.



Oso de anteojos (Tremarctos Ornatus)

Figura 10: Oso de Anteojos, en los andenes Orientales Bajos de Waynaq'ente. Fuente: Emerson Pereyra Pacheco año 2008.

### 1.9.3 GRUPO DE MAMÍFEROS DOMÉSTICOS

Se tiene la presencia y abundancia de los animales domésticos, principalmente de ganado vacuno, equino y caprino, que son uno de los agentes de mayor degradación. Por su hábitos alimenticios en los andes, causan el sobre pastoreo de la vegetación silvestre y el apelmazamiento de los suelos, ocasionado por el peso de sus cuerpos y a la estructura de sus pezuñas. Algunos de ellos están representados en la figura 11 de la página 21.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA – ORDEN
Perro	Canis lupus, familiaris	CANIDAE – CARNIVORA
Caballo-Yegua	Equus przewalskii f, caballus	EQUIDAE-PERISSODACTYLA
Cerdo - Chanco	Sus scrofa f, domestica	" SUIDAE- ARTIODACTYLA
Vaca – Toro	Bos premigenius f, taurus	BOVIDAE – ARTIODACTYLA
Gato domestico	Felis silvestris forma catus	FELIDAE – CARNIVORA
Ratón domestico	Mus musculus	MURIDAE – RODENTIA

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.

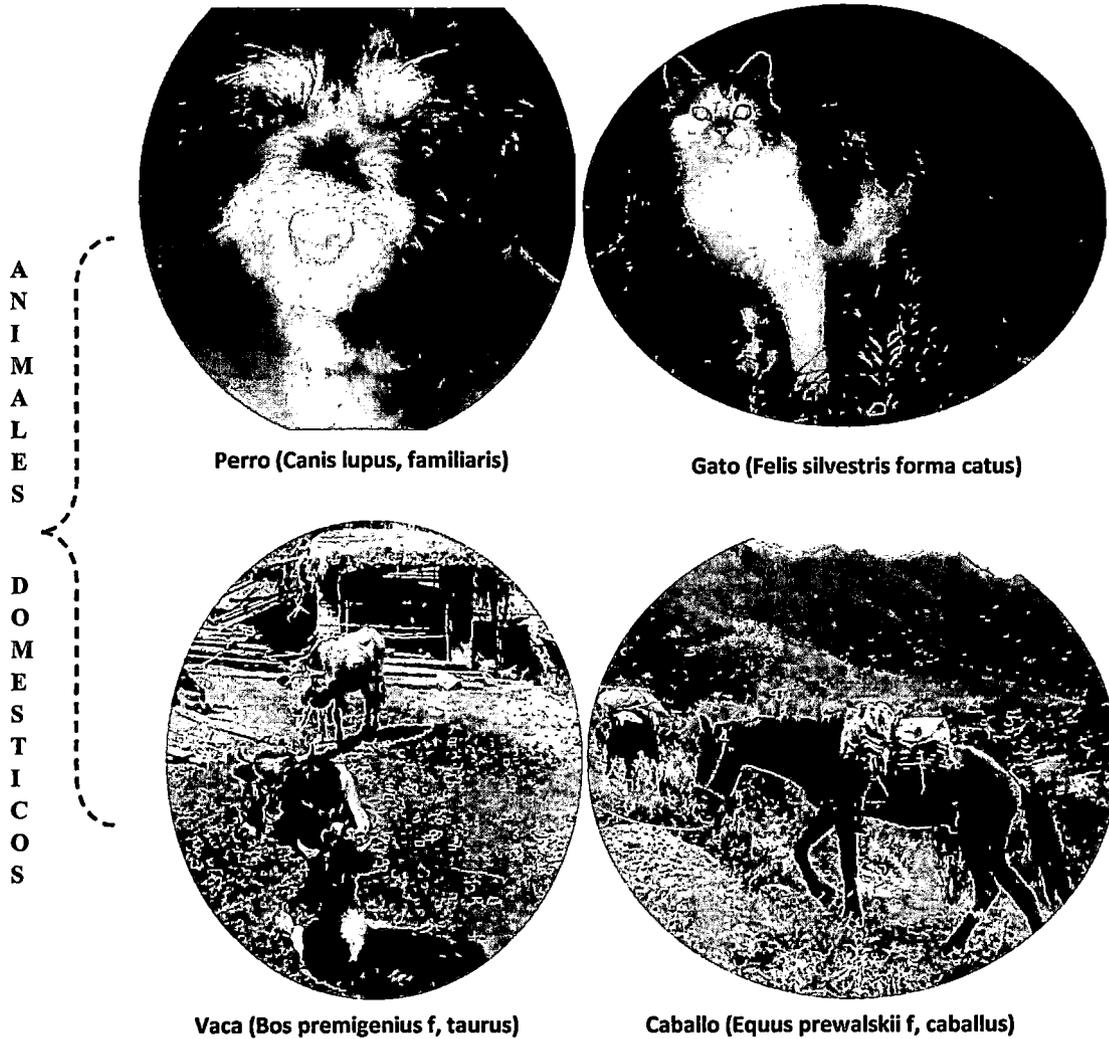


Figura 11: Animales domésticos. Fuente propia año 2010.

### 1.9.4 GRUPO DE REPTILES

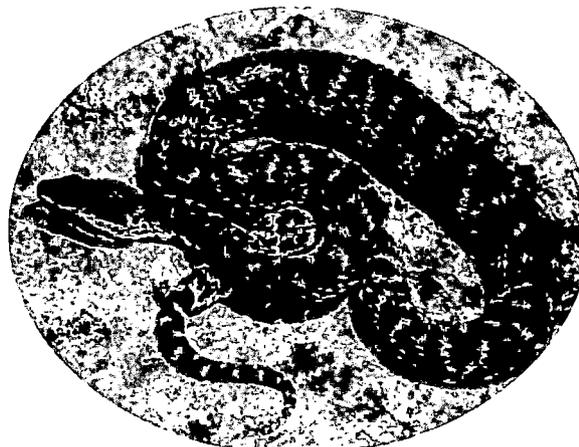
La herpetozoofauna es discreta, es el límite de distribución para muchas especies, como para la única víbora del Santuario, el Gergon Terciopelo (*Bothrops andianus*) y la más común de ceja de selva la Candunga (*Dipsas peruana*). Véase la figura 12.

NOMBRE NATIVO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA – ORDEN
"Amaru" Machachway",	"Culebra"	<i>Tachymenis affinis</i>	COLUBRIDAE – SERPENTES
"Candunga"	"Culebra"	<i>Dipsas peruana</i>	COLUBRIDAE – SERPENTES
Jergón terciopelo	"Culebra"	<i>Bothrops andianus</i>	VIPERIDAE - SERPENTES
"Sucullucu"	"Lagartija"	<i>Proctoporus bolivianus</i>	GYMNOSTALMIDAE – SAURIA

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.



Lagartija (*Proctoporus bolivianus*)



Culebra (*Bothrops andianus*)

Figura 12: Foto de algunas de estas especies. Fuente: Arqlgo. Daniel Cabrera Carrillo año 2009.

### 1.9.5 GRUPO DE ANFIBIOS

Resulta una especie endémica del piso del Valle Sagrado, la "rana marsupial" *Gastrotheca ochoai* cuya distribución se extiende hasta el Valle del Cusichaca, donde habita y cumple su ciclo vital en las cisternas de la planta llamada "Huiccontoy" *Tillandsia* sp.

NOMBRE NATIVO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA – SUBORDEN
"Jampatu"	"Sapo"	<i>Bufo spinolosus</i>	BUFONIDAE – ANURA
"Checlla"	"Rana marsupial"	<i>Gastrotheca marsupiata</i>	HYLIDAE – ANURA
"Checlla"	"Rana"	<i>Gastrotheca ochoai</i>	HYLIDAE – ANURA

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.

### 1.9.6 MARIPOSAS DIURNAS

En un reciente inventario realizado en el Santuario Histórico de Machupicchu, principalmente en inmediaciones de la ciudad Inka de Machupicchu y en el valle desde Ollantaytambo, a ambos márgenes del río Vilcanota; se registraron 252 especies de mariposas diurnas, considerando 12 de ellas nuevas para la ciencia. Actualmente se tiene 377 especies debidamente registradas para el Santuario, lo que significa solo el 60% del total estimado. Estas especies fueron registradas por el biólogo Julio Ochoa y su equipo, quienes vienen trabajando en el Santuario de Machupicchu por más de 6 años. Véase la figura 13, en ella se representa una de las especies que habita el área de estudio.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	FAMILIA-SUBORDEN
<i>Pyrgus oleus</i>	Mariposa	HESPERIIDAE	PYRGINAE
<i>Colias euxanthe</i>	Mariposa	PIERIDAE	COLIADINAE
<i>Phoebis sennae</i>	Mariposa	PIERIDAE	COLIADINAE
<i>Pyrisitia nise</i>	Mariposa	PIERIDAE	COLIADINAE
<i>Teriocolias zelia</i>	Mariposa	PIERIDAE	COLIADINAE

Elaboración: Blgo. J.G. Ochoa Estrada, 2005 – INC.



Mariposa (*Pyrgus oleus*)

Figura 13: Mariposa diurna que habita el área de estudio. Fuente Emerson Pereyra Pacheco año 2009.

## ***CAPITULO II***

### **2.0 ANTECEDENTES**

Los sitios que se encuentran en el entorno del parque arqueológico de Machupicchu, eran conocidos limitadamente durante la conquista española y el virreinato, época de saqueo y extirpación de Idolatrías (Lumbreras 2005: 15).

Si bien fue relegado, reducido a algunos monumentos aislados, es mencionado en distintos documentos con variadas denominaciones (Pichu entre otros), que son objeto de estudio arqueológico y científico. A partir de diversos documentos del siglo XIX surge ante el mundo (Informe P. I. A Waynaq'ente 2010: 112).

El área de estudio (Waynaq'ente) no presenta antecedentes etnohistóricos definidos, por lo cual se tomará en cuenta datos referidos a lugares adyacentes al área de estudio, asimismo se resaltarán datos que indiquen, las probables tribus o etnias asentadas en el valle del Vilcanota y Cusichaca.

### **2.1 ANTECEDENTES ETNOHISTÓRICOS**

Los antecedentes etnohistóricos referidos a el área de estudio son limitados, no se menciona el nombre de Machupicchu y Waynaq'ente por los cronistas.

Los datos cronísticos de los siglos XVI y XVII, destacan la ciudadela Inka de Ollantaytambo, como el último bastión de la resistencia Inka a la penetración Española, de allí su importancia, y no así, los otros lugares que conformaban parte del Santuario.

Garcilaso, en relación a la ocupación temprana de Ollantaytambo, indica que las construcciones emplazadas en este valle corresponden a Viracocha Inka:

*"[...]mando hazer grandes y sumptuosos edificios por todo su imperio particularmente en el valle de Yucay y mas abaxo en tampu. Aquel valle se aventaja en excelencias a todos los que hay en el Perú [...]"* (Garcilaso 1943: 283 – 284).

Más adelante precisa aún más, cuando describe la obra del Inka Viracocha, en el valle Tambo y dice:

*"[...] este inca Viracocha fue particularmente aficionado aquel sitio y así mando hazer en el muchos edificios, unos para recreación y otros para mostrar majestad y grandeza[...]"* (Garcilaso 1943: 284).

De la cita, se desprende que el valle de Tampu fue ocupado por los Inkas desde el periodo del gobierno de Viracocha Inka, insinuándose que las primeras construcciones arquitectónicas se iniciaron en este gobierno.

Por otra parte, el cronista Sarmiento de Gamboa señala que el Ynga Yupanqui, es decir Pachacutec, al saber que en el pueblo de Ollantaytambo existía gente que se resistía al dominio de los Inkas, mando a su hermano Ynga Roca, a enfrentarlos, en donde los Ollantaytambos fueron vencidos y después de la batalla, el pueblo fue quemado. Sobre el particular, el cronista indica lo siguiente:

*"[...]Como inga Yupanqui y su hermano Inga Roca, el cual era cruelísimo con sus naturales, hobiesen determinado de oprimir y sujetar a todos lo que se les quisieran igualar y no dalles obediencia, supieron que en un pueblo llamado Ollantaytambo, seis leguas del Cuzco, estaban dos cinches, llamados el uno Paucar Ancho y el otro Tocori Topa, que estorbaban a los Ollantaytambos que no viniesen a dar obediencia, ni ellos tampoco querían venir, fueron contra ellos con mucha gente y dieronles batalla; en que fue herido Inga Roca malamente, mas en fin fueron vencidos los Ollantaytambos; y los mato a todos y quemo el pueblo y lo asolo, que no dejo cosa de memoria; y tornose al Cuzco..."* mas adelante dice [...] y estos acabados, fue por el mesmo valle y rio de Yucay abajo a un asiento que agora llaman Tambo, ocho leguas del Cuzco, a donde hacia unos suntuosissimos

*edificios, y la obra y albañería de los cuales andaban trabajando como captivos los hijos de Chuchi Capac, el gran cinchi del Collao... entre tanto aquellos andaban en la guerra, Pachacuti, su padre, acabo los edificios de Tambo y hizo los estanques y casa de placer de Yucay[...]*  
(Gamboa 1960: 70).

La cita indica que en el pueblo llamado Ollantaytambo existían dos señores que se resistían al dominio de los Inkas, los cuales fueron derrotados, y que, en un lugar llamado "Tambo" a ocho leguas del Cusco se encontraban los hijos de Chuchi Capac el gran sinchi del Qollao, trabajando y construyendo edificios a lo largo del valle, al mando de Pachacuti el padre.

La información sugiere que a partir de este conflicto y mucho antes con la presencia de Viracocha y después de Pachacutec se mandó construir edificaciones a lo largo del valle del Vilcanota y tierras del Chinchaysuyo, puesto que cuando llegaron los Inkas a estas tierras, se encontraron con etnias y tribus asentadas como los Tampus, a quienes los Inka sometieron y utilizaron su mano de obra. Se pone también en evidencia el traslado de mitmas Qollas a estos lugares, quienes fueron transportados para realizar las construcciones junto a las tribus sometidas.

Pedro Pizarro da referencias de la importancia y localización de Ollantaytambo, señala:

*[...] Pues llegados que fuimos, hallamos a Tambo tan fortalecido, que era cosa de grima, porque el asiento donde Tambo está es muy fuerte, de andenes muy altos, y de muy gran cantería fortalecidos. Tienen una sola entrada arremada a una sierra muy agria, y en toda ella mucha gente de guerra con muchas galgas que arriba tenían para echar quando los españoles quijésemos entrar. La puerta era alta, de grandes muros de una parte y de otra, tapiada y lodo de muy gruesa pared, y solo una agujero en ella por donde un indio a gatas entraua por otra parte. (Pizarro 1944 [1571])*

## 2.2 ANTECEDENTES DOCUMENTALES E HISTÓRICOS

Los documentos públicos y particulares sirven para ampliar los datos proporcionados por los cronistas, documentos que relacionan unos sitios con otros.

Para el sitio de Waynaq'ente no existe documentación alguna, por lo mismo, se tomará en cuenta documentos referidos a Machupicchu, Ollantaytambo y sitios aledaños al área de estudio.

Existen documentos del siglo XVI que contienen referencias del sitio que Bingham llamó Machupicchu. En estos documentos el sitio aparece con el nombre de PIJCHU o PICHU. Al menos, dos de los documentos que mencionan Pichu, vieron la luz antes del descubrimiento del sitio por Bingham.

El documento del siglo XVI que da la referencia clave de la ubicación de Pijchu, es la relación que escribe Diego Rodríguez de Figueroa en su embajada a Titu Cusi en 1565. Rodríguez entró en la tierra del inca cruzando el Puente Chukichaca, cerca del actual pueblo de Chaullay, el 6 de Mayo del año referido.

*"[...]Esta noche dormí al pie de un cerro nevado, en un pueblo despoblado, Condormarca, donde había un puente en tiempo antiguo que pasaba el río de Vitcos para ir a Tambo y a Sapamarca y a **Pichu** y está de la tierra de paz"*(PIA Waynaq'ente 2008: 11)<sup>1</sup>.

Pichu entonces, quedaba en o cerca del camino que iba de Condormarca a Tambo, que es el actual Ollantaytambo. El pueblo de Condormarca estuvo en la ribera del río de Vitcos, el actual río de Vilcabamba, cerca de su desembocadura en el Urubamba.

La relación de Diego Rodríguez fue publicada por Richard Pietschmann en 1910. Bingham la conoció en una tirada aparte y lo cito en un estudio suyo sobre Vitcos.

---

<sup>1</sup> La negrita es nuestra.

publicado en 1912, pero se le escapó la referencia Pijchu. La vinculación de Pijchu, con este repartimiento aparece en una provisión del Conde de Nieva en 1562, documento publicado en 1906 (P. I. A Waynaq'ente 2008: 12).

Las copias más antiguas fueron descubiertas por el archivero actual Roberto Cáceres, este documento nos brinda datos referentes a la ocupación de la zona de Machupicchu por los incas, pues contiene una lista de los terrenos cultivados que los incas tenían en la quebrada del Urubamba, entre Ollantaytambo y Chaullay. Nos informan en primer lugar, que dicho territorio fue conquistado por Inca Yupanqui o sea Pachacuti, quien se adjudicó la mayor parte de los terrenos referidos. Mama Ocllo y Tupa Inca, hijos de Inca Yupanqui tuvieron terrenos en Piscobamba en el sector entre Ollantaytambo y Torontoy.

Según el mencionado documento, Inca Yupanqui dio tierras en el valle de Tanccac a los Chinchaysuyo, se trata probablemente de una referencia al ayllu de Chinchaysuyo que fue uno de los cuatro ayllus de Ollantaytambo en la época del virrey Toledo.

El documento contiene también referencias al uso de los terrenos después de la conquista española. En la parte baja del valle poco más arriba de Pumachaca, el cacique de Pijchu cultivaba coca. En 1568 el cultivo de la coca tuvo probablemente relación con el tributo exigido por los españoles (P. I. A. Waynaq'ente 2007: 100).

El Archivo Departamental del Cusco, conserva otro documento que reproduce la tasa impuesta al repartimiento de Calca por el Virrey Toledo. En tal tasa correspondió a los indios de Pijchu, la cantidad de 105 cestos de coca cada año; puestos en Tambo (Ollantaytambo) por el valor nominal de 210 pesos. Parece probable que desde la pacificación de la zona los indios de Pijchu pagaron tributo en coca (P. I. A. Waynaq'ente 2007: 101).

El documento de los Agustinos menciona también a un español quien en 1568, compró las tierras de Quinte Marca<sup>2</sup>. Jurisdicción a la que pertenece Waynaq'ente. Se trata de Gabriel Suárez, uno de los "caballeros marginales" más destacados de los llamados que andaban y negociaban entre los indios que vivían tierra adentro de Ollantaytambo. Suárez adquirió su terreno a Gonzalo Cusirimachi cacique de Ollantaytambo, probablemente de Urinsaya. Suárez ha debido viajar bastante en la zona y es quizás el individuo español que con mayor probabilidad conocía personalmente el pueblo cuyas ruinas llamamos Machupicchu (comunicación personal, Historiadora Savina Huamán Quispe: 2010)

El documento agustino contiene una lista de los terrenos de cultivo en toda la quebrada de Picchu; cada uno de los cuales tuvo su nombre y algunos de estos nombres han persistido hasta ahora, permitiendo la interpretación de la lista en términos topográficos. Los únicos terrenos que aparecen en la lista, son los del fondo del valle; así sitios como Machupicchu ubicados a cierta altura sobre el río, no figuran directamente. Por otro lado los terrenos de Q'ente, en la zona llamada actualmente Cusichaca, figuran con el nombre de Quintemarca y es de suponer que los terrenos debieron su nombre al sitio ahora llamado Patallacta o a otro conjunto de estructuras incas de la zona. Ahora, el detalle de más interés para la interpretación de Machupicchu, es que todos los terrenos de la quebrada desde Torontoy para abajo, figura como propiedades de Inca Yupanqui, es decir Pachacuti.

Si los terrenos del fondo de la quebrada pertenecieron al Inca Yupanqui, es bastante probable que los terrenos aledaños a mayor altura pero no muy lejos del río como Machupicchu, hayan formado también parte de la hacienda real del Inca Yupanqui. Este monarca tuvo una serie de propiedades rurales fuera del Cusco, principalmente en el valle del Urubamba, las dos propiedades mejor conocidas fueron Pisac y Ollantaytambo, cada uno de estos sitios corresponden a una hazaña del principio de su reinado (Chevarria 1992)

---

<sup>2</sup> Se ha identificado mediante la investigación arqueológica, que este antiguo nombre, corresponde al actual sitio de Patallaqta, siendo su nombre original el de Quentemarca.

De lo indicado se puede referir que: todos los terrenos de la quebrada desde Torontoy para abajo, figuran como propiedades de Inca Yupanqui, es decir Pachacuti. Si los terrenos del fondo de la quebrada pertenecieron al Inca Yupanqui, es bastante probable que los terrenos aledaños a mayor altura pero no muy lejos del río como Machupicchu y Waynaq'ente, hayan formado parte de la hacienda real del Inca Yupanqui.

Últimamente, Luís Miguel Glave y María Isabel Remy, han publicado en Cusco nuevos datos referentes a Pijchu, en su estudio monográfico de Ollantaytambo que apareció en 1983. Su fuente principal de información sobre Pijchu, es el documento que descubrieron en el archivo departamental del Cusco, documento que hace referencia al pueblo de Pijchu y de caciques del mismo lugar. Glave y Remy concluyeron acertadamente que este pueblo de Pijchu, no era otro que el actual Machupicchu, es la primera vez que esta identificación aparece publicada.

El manuscrito descubierto por Glave y Remy, es una copia hecha en 1790 ó 1791 de otra copia de un original de 1568. Las copias reflejan el interés de los frailes Agustinos del Cusco en algunas tierras de la zona, pues se conservan entre los papeles del convento de San Agustín en el Archivo Departamental del Cusco. En este repositorio se guardan, también, dos copias del mismo documento hechas en el año del original 1568, que contiene menos errores que la copia utilizada por Glave y Remy (comunicación personal, Historiadora Savina Huamán Quispe, año 2009).

Luís E. Valcárcel refiere a cerca de Machupicchu: que en primer lugar no se trata de un punto aislado sino más bien del núcleo de una constelación de poblados de la misma época, actuando sobre bastísima zona que iba conquistada por el hombre. En segundo término, Machupicchu como tal núcleo, tuvo un carácter predominantemente mágico religioso y el ambiente que le rodeo favoreció su sacralidad. Por último, su historia es inseparable de la historia del valle de Urubamba, teatro principal del desarrollo de la cultura peruana en su última fase del imperio de los Inkas. Pachacutec fue pues el gran Inka restaurador de la

metrópoli, el rey de las construcciones, él mismo un gran arquitecto quien seguramente proyectó toda la edificación, que debía realizarse en el valle de Tambo que se lo había adjudicado, pasando a formar parte de su recámara.

Las crónicas nos informan que el inca Pachacutec recorrió la región hasta la *selva grande* y pudo conocerla en toda su grandeza y a valorar para su incorporación al imperio como productora de variados y apreciadísimos frutos. En su planificación arquitectónica, comienza por reconstruir Ollantaytambo destruido poco antes en la guerra contra sus Sinchis rebeldes y comprendiendo que es la llave de la región, levanta verdaderas fortificaciones que van a cerrar el paso a cualquier invasor que avance desde el valle alto. Siguiendo el curso del río, otros obstáculos de carácter militar podrían ofrecerse en Salapunco y Torontoy puntos de entrada a la más estrecha brecha del valle: el *Cañón del Urubamba* (1964).<sup>3</sup>

En resumen, se puede decir que, los datos referidos al sitio en estudio son muy escasos, pues solo se mencionan los terrenos de Machupicchu y Qente de manera amplia, y que pertenecían al Inca Yupanqui "Pachacutec", y que él a su vez, había otorgado tierras a sus hijos Mama Ocllo y Tupac Inca, en el área que va desde Ollantaytambo hasta Torontoy y no se hace referencia al sitio de Waynaq'ente, siendo este sitio parte del mismo entorno.

Por otro lado acerca de las tierras en el Tawantinsuyo:

Garcilaso manifiesta que estaban divididas en tres partes: tierras del sol, tierras del Inca y las tierras del común o del pueblo y a decir de Rostworowski, estas referencias dadas por Garcilaso han permitido señalar que bajo el nombre de las tierras del Inca, se puedan distinguir tres tipos de tierras: 1) Tierras generales del Inca ósea las del estado. 2) Tierras de la panaca real. 3) Tierras adscritas a la persona del Inca (comunicación personal, historiadora Yeny Olazabal Navarro: 2010).

---

<sup>3</sup> Las cursivas son del autor.

Murra (1979), presenta un cuadro sobre derechos a las tierras en el Tawantinsuyu. El autor indica que habrían existido nueve tipos de derechos a las tierras, pastos, aguas y otros recursos agropecuarios en los andes antes de 1532. En el cuadro se establecen en gran proporción las tierras y pastos del estado Inka y las tierras y pastos donde se producía la subsistencia para los grupos étnicos, como se aprecia a continuación:

- En la primera columna, ubica las tierras y pastos de los linajes reales, de los cultos estatales y dadas a individuos y linajes, y de los mitma kunas estatales.
- En la segunda columna, se ubican las tierras y pastos de los señores étnicos, de los dioses y santuarios étnicos, además las tierras de los mitma kunas étnicos.
- Posteriormente agrega el derecho a la tierra de los yanaconas y las tierras personales del Inka.

De acuerdo con la propuesta de J. Murra, en el estado Inka los derechos a la tierra eran predominantemente de dos tipos: las tierras del estado Inka y las tierras de los ayllus. Las primeras, fueron trabajadas por los mitmas, traídos de otras partes, como lo evidencia en su trabajo W. Espinoza en 1973 (Espinoza 1973: Vol. 39).

En Ollantaytambo las tierras personales del Inka, fueron puestas en evidencia por Glave y Remy, este estudio estableció que las tierras personales del Inka, junto con las tierras de las panacas reales habrían sido trabajadas por los yanaconas (1983).

En cierto modo, se puede desprender inicialmente, en base a los estudios realizados sobre los tipos de tenencia de tierras, que es muy variada; pues la distribución, el uso y función de la tierra en el periodo Inka, era manejado por la élite Inka, en base a la importancia política que podrían representar estas tierras, así como por las condiciones geográficas que estos territorios conquistados presentaban, creemos que solo así el gobierno Inka habría logrado hacer una distribución adecuada de tierras dentro de la sociedad Inka. Consecuentemente,

quienes habrían trabajado estas tierras, es decir, mitmas o yanaconas también habrían tenido su propia dinámica en cada zona, como lo sugiere W. Espinoza y Glave y Remy.

Lo anterior dicho sugiere que en época Inka, a los mitmas y etnias locales, se les adjudicó tierras, y que las tierras del Inka y del sol eran trabajadas por ellos, no se especifica qué mitmas fueron, pero pasan a formar parte de la organización de los Inkas.

Por otro lado iniciada la invasión española, las tierras "reales" fueron adjudicadas inicialmente a la corona española, para seguidamente ser las primeras en ser transferidas por vía merced a los conquistadores, siendo posteriormente entregadas vía composición y visita de tierras a españoles, y finalmente rematadas. Al parecer, también lo mismo habría sucedido con las tierras del culto. Aunque habría que señalar que, muchas de las tierras del Inka también fueron entregadas vía merced a indígenas nobles, los cuales mediante probanzas demostraron tener derecho a ellas por ser descendientes de tal o cual Inka que gobernó el Tawantinsuyu, clara muestra de ello es el de doña Beatriz Clara Coya (Rostworoski 1991: 153 - 267).<sup>4</sup>

En consecuencia muchas de las tierras del Inka fueron reconocidas como propiedad de la nobleza indígena

Según el trabajo de Glave y Remy (1983), desde 1540 los indígenas de Amaybamba y Ollantaytambo, así como los mitmas fueron encomendados a Hernando Pizarro, el cual fue posteriormente sucedido por el comendador Arias Maldonado y su descendiente Melchor, así como por un español de segunda categoría llamado Miguel Ángel Felipon, estos conservaron ambos repartimientos, Ollantaytambo y Amaybamba, como parte de sus encomiendas. Tras un intento fallido de sedición en 1567, por parte de los Arias Maldonado, Ollantaytambo quedó sin encomendero hasta que posteriormente Melchor Maldonado fue reconocido como tal.

---

<sup>4</sup> Las palabras entre comillas son de la autora.

Acerca de las poblaciones asentadas dentro del ámbito de estudio y su desenvolvimiento dentro del contexto pre-Inka e Inka se tiene:

Glave y Remy en 1983, logran establecer en base a la documentación hallada, que los indígenas de Tambo estaban estrechamente vinculados a las poblaciones de Amaybamba y Quilliscache, estos últimos fueron reducidos a Anta-Huarocondo, así mismo señalan que para el año de 1567 encontraron documentación que evidenció presencia de Quilliscaches en la quebrada que baja de Anta a Pachar, lo que haría presumir que compartían pisos ecológicos con los Tampus desde mucho antes de la invasión de los españoles.

Otro documento que fue publicado por Rostworowski (1991 [1963]: 153 - 267), referente a uno de los caciques de Amaybamba, Diego Llaya (Chuquillasac), quien en 1579 regresaba de Lima, tras haber ido a defender las tierras de su comunidad contra el despojo que les pretendían hacer. En este documento se observa que Llaya era heredero del curacazgo que se habría establecido aún en gobierno del Inka Tupa Yupanqui y de las tierras que a los Chachapoyas y Ami Yungas dejó este Inka. Su padre Apo Llasac, fue muerto por las huestes de Manco Inka al no aceptar acompañarlos a Vilcabamba, fue entonces que Chuquillasac y su hijo Alonso Opaquin, quien en 1584 ejercía el cacicazgo, acompañaron a los españoles en las invasiones hacia Vilcabamba.

Tanto Chuquillasac, hasta 1579, como Alonso Opaquin, desde esa fecha, ejercieron el cacicazgo de los mitmas de la región de Amaybamba (Glave y Remy 1983: 6).

Este documento es interesante, en el sentido que nos permite observar que grupos Chachapoyas, Ami Yungas y posiblemente mitmas Cañaris<sup>5</sup> estuvieron

---

<sup>5</sup> CIEZA DE LEÓN, Pedro el año de 1553, en su crónica *"El señorío de los Inkas"*, nos narra como los Cañaris fueron enfrentados por Túpac Inka Yupanqui y una vez sometidos el Inka habría visto por conveniente que: *"siendo dellos lo que de los otros quedaron por sus vasallos y mando que fuesen dellos mismos al Cuzco, a estar en la misma ciudad, más de quince mil hombres con sus mujeres y el señor principal dellos, para los tener por rehenes, y fue hecho como se mandó fueron dominados, ..."* agrega

viviendo en estas zonas desde que fueron conquistados y implantados como mitimaes, no solo en Amaybamba sino también en Ollantaytambo y lógicamente también dentro del ámbito que investigamos.

El año de 1572, después de la visita general y reducciones realizadas por el virrey Toledo, cuatro fueron los ayllus establecidos en el pueblo de Tambo: Cusco, Chinchaysuyo, Araccana y Yanaconas. Según Glave y Remy, pudo ser probable que fueran más los ayllus del lugar, en este caso no se refiere a los grupos étnicos originarios, sino a los mitmas y yanaconas que durante época Inka habrían sido traídos a vivir dentro del valle de Tambo, quienes a consecuencia de la despoblación y la política colonial de Toledo fueron reducidos en alguno de los cuatro ayllus, probablemente al de Yanaconas, uno de los casos sería el de Collas Mitimaes, que en la práctica estaría demostrando que muchos mitimaes se estarían yanaconizando, aunque Glave y Remy manifiestan que estos se habrían yanaconizando más bien con la finalidad de eludir el tributo (Comunicación personal, Historiadora Yeny Olazabal Navarro: 2009).

Asi mismo:

*[...] se ubicó información preliminar que nos conllevó a establecer la presencia de etnias como los Ollantaytambinos u Ollantaytambos, quienes vivían asentados en los valles de Ollantaytambo, y posiblemente también, en la micro cuenca del Cusichaca, en suma, estas etnias se habrían establecido en zonas medias y altas de los valles, habiendo estado relacionados a otros grupos étnicos como los Ayarmacas de la pampa de Anta, o Quilliscaches, quienes en su conjunto fueron sometidos y articulados al gobierno Inka después de haber sido conquistados por Pachakuteq o Inka Tupa Yupanqui (Informe Histórico de P. I. A. Waynaq'ente 2009: 50).*

---

además que "Algunos quieren decir questa pasada de los Cañares al Cuzco fue en tiempo de Guayna Capac", pág. 69.

Por otro lado se tiene:

Según Murra, una de las preocupaciones en los gobernantes y administradores Inka, era que una vez colonizados o dominados nuevos territorios, los soldados especialmente los mitmaqunas y yanaconas que realizaban trabajos para el estado, no comieran eternamente a costa de éste, por ello procuraron que lo más antes posible estos contaran con tierras de cultivo para poderse sustentar y a su vez trabajar las tierras del Estado o de culto, lo que posiblemente debió suceder dentro del valle de Cusichaca, debido a la gran presencia de mitmas evidenciado en parte por los trabajos de Glave y Remy.

Los estudios realizados por Glave y Remy (1983) en parte del valle de Ollantaytambo, demuestran que durante los primeros años de la colonia al momento de desarrollarse las reducciones de indios desde Machu Picchu, hasta Ollantaytambo, existieron los siguientes ayllus: los Cusco, los Chinchaysuyu, los Araccama y los Yanaconas. Pudo ser factible que existieran más ayllus en todos estos territorios, los cuales al ser reducidos fueron integrados a otros ayllus, posiblemente al de yanaconas, es el caso de los Qollas mitimaes, quienes aún en 1555 cultivaban la tierra de Collca o Colcabamba. Otros posiblemente fueron los Chachapoyas y Amiyungas que compartían el lugar con los Qollas, los cuales obviamente fueron llevados como mitmaqunas por los gobernantes Inka, desde Pachakuteq hasta Wayna Capac. Obviamente para estos años algunos ayllus como el de Yanaconas y Chinchaysuyu, habían desaparecido debido probablemente a la baja demográfica que sufrió Ollantaytambo, lo resaltante de estos datos es que nos mencionan la existencia de otros ayllus que no fueron tomados en cuenta para el estudio de la estructura agraria y vida rural en Ollantaytambo, es el caso de los ayllus Cañarí, Guamanripa y Silque, mientras que al parecer los ayllus Ccosco, Araccama y Guamanripa habían sido juntados seguramente por su poca población indígena, mientras que los Cañarí al parecer ya habían desaparecido como ayllu (Comunicación Personal Yeny Olazabal Navarro año 2010).

Al parecer estas áreas habrían estado también ocupadas por otros ayllus con evidencia documental, por ejemplo en 1769 un documento ubicado en el Archivo Notarial de la Provincia de Urubamba, se hacía informe sobre los indios tributarios de Ollantaytambo, específicamente sobre el ayllu libre Cañari<sup>6</sup>, el cual se hallaba reducido a dicho pueblo, contaba con muy poca cantidad de indios, la documentación no brinda datos exactos sobre la cantidad de tierras otorgadas a este ayllu, solo señala que son pocas las tierras que ellos tienen, pues unos apenas siembran un topo y otros medio topo.

De todo lo anterior mencionado, se diría que, el valle del Vilcanota y por ende el valle del Cusichaca, estuvo ocupado por etnias, ayllus y mitmakunas provenientes de diferentes lugares, todos estos, bajo la gobernación de los señores Inkas.

Cuando llegaron los españoles, sometieron a los Inkas y a las etnias asentadas a lo largo del territorio Andino, utilizando la explotación indígena mediante la encomienda. En la que el sistema de encomienda fue esencial para la organización económica y social del dominio español. Lockhart describe a la encomienda:

*"[...] como una merced real dada en recompensa por servicios de armas meritorios, como el derecho a disfrutar de los tributos indígenas dentro de determinados límites con el deber de protegerlos y velar por su bienestar espiritual. Una encomienda no era una concesión de tierras" (Lockhard).*

En el Perú y en particular en Cusco, el primero que adjudicó encomiendas a parientes, servidores y paisanos fue Francisco Pizarro. Posteriormente lo hizo el gobernador La Gasca y los virreyes. En la práctica no se cumplieron los preceptos básicos de lo que una encomienda significaba. Los encomenderos burlaron prácticamente todos los dispositivos e hicieron de sus encomiendas la base de

---

<sup>6</sup> Esto referido también en un documento encontrado en el Archivo Regional del Cusco de los años 1594 – 1865.

grandes patrimonios, excediendo largamente el derecho de cobrar tributos, pues utilizaron a los indígenas para servicios en empresas agrícolas y mineras.

### **2.3 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS**

Los antecedentes arqueológicos en relación al área de estudio son mínimos, es por ello que se hará referencia al sitio de Machupicchu, para después continuar con los trabajos de la Dra. Ann Kendal en el valle del Cusichaca, investigadora que realizó excavaciones en el área de estudio (Waynaq'ente). Se hará también referencia a los trabajos de investigación realizado por la Dirección Regional de Cultura Cusco, Plan Maestro de Machupicchu.

En 1901 diez años antes de que se tenga las noticias del explorador norteamericano, se organizó una expedición conformada por los señores Gabino Sánchez, Luis Palma y Agustín Lizarraga, quienes penetraron las laderas cubiertas de bosque que cubre la ciudad, buscando tesoros volviendo sin resultados, por otro lado Antonio Raymondi hizo su paso también por estas tierras realizando levantamientos de mapas con datos geográficos, buscando los nombres originales , obviamente tampoco encontró Machupicchu (Comunicación personal con la historiadora Savina Huamán año 2009).

Asimismo Bingham en 1909 empieza sus exploraciones arqueológicas por la zona de Vilcabamba hallando Choquequirao, en ella realiza la descripción de Vitcos, Ñustá Hispana y Espíritu Pampa.

Ya en 1911 Bingham el 24 de julio realiza su segundo viaje, con el respaldo de la Universidad de Yale y la Nacional Geographic Society, realiza lo que se ha conocido como "el descubrimiento científico" que permitió exponer al país y al mundo la importancia del patrimonio de Machupicchu. Bingham vino en compañía de seis especialistas en topografía con el fin de levantar planos de las diversas regiones históricas del Departamento del Cusco, médicos para estudiar la patología en los valles naturalistas, expertos en el estudio de insectos, en este segundo viaje es cuando llega al cerro Machupicchu en una de las frecuentes exploraciones que hacía por el Cañón del Urubamba. De esta manera ingresa a la

ciudad Inka de Machupicchu, recorriéndolo en toda su extensión (Bingham 2008: 155 - 249).

En el Tercer viaje de 1912 regresa Bingham con el personal de la expedición científica de la Universidad de Yale, en este viaje registra y estudia el sitio de Machupicchu (Bingham 2008: 155 - 249).

El sitio arqueológico de Waynaq'ente en la cuenca del río Cusichaka, probablemente fue visitada por algunos miembros de la expedición de 1911, aunque no se especifica el lugar, sí se hace mención al conjunto arqueológico de mayor envergadura...

*[...] Del otro lado del río Pampacahuana en lo alto de una serie de terrazas vimos una extensa ciudad en ruinas, parecía tener interés y por eso pedí a Mr. Herman Tucker, uno de nuestros topógrafos, que cruzará el Urubamba y viese lo que podía encontrar allí. Pasó varios días en aquella vecindad e informó que el nombre de la ciudad es Patallacta (Pata altura o terraza, lacta ciudad)...en el valle que visitó Mr. Tucker hay lugares importantes...es posible que esta región estuviera ampliamente ocupada y cultivada antes de los incas [...] (Bingham 2008: 116)*

Astete Abril en 1940, publica un artículo del valle de Cusichaca y por ende del área de estudio, mencionando que del sitio de Patallaqta y los grupos arqueológicos que la circundan en una vasta extensión, él ya tenía pleno conocimiento mucho antes de 1940, fecha en que la menciona en un artículo publicado en el diario de 'El Comercio' del Cuzco y que desgraciadamente, no encontró la resonancia que merecía. La circunstancia concurrente a sus vínculos con esta población, radica en que estos sitios arqueológicos se encontraban dentro de la comprensión de la entonces hacienda "Primavera" de propiedad de sus cercanos familiares. Por esta razón, tuvo la oportunidad de visitarla varias veces, inclusive desde su infancia. Claro está que en ese entonces (como es lógico suponer), no le daba la verdadera importancia que tenía. Ya después en época universitaria, fue sugiriendo en él,

ideas urgentes y necesarias de evaluar el sitio en todo su significado arqueológico, al respecto menciona:

*[...] Volviendo al tema, manifiesto con todo el énfasis de la verdad, que hasta este momento no ha sido descubierta la ciudad de Qqusi Chaca y menos los otros grupos arqueológicos que comprende como son: Machu Kkente, que es una fortaleza adoratorio de gran envergadura cuyo ascenso es difícil a la vez que peligroso. Huayna Kkente que es una vasta y maravillosa construcción de andenerías con clara finalidad agrícola. (Astete 1953: 195 - 214).*

De lo indicado Astete Abril infiere que “Machu Kkente” vendría a ser, lo que hoy es Waynaq'ente, y que “Huayna Kkente” vendría a ser, lo que hoy es Machuq'ente. A su vez hace una breve descripción del sitio:

*[...] Ahora bien, refiriéndonos a **Machu Kkente** tenemos que está a una altura aproximada que es mayor a la de Machupijchu y en una ladera mucho más parada que en la que se encuentra esta última ciudad. Sus construcciones coronan y rodean toda la parte superior de inmenso collado adosado a la cadena de montañas que forman el álveo izquierdo de la quebrada de Ccori Huayrachina. Obra ésta de desconcertante magnitud por el derroche que se ha hecho en el difícil transporte de un cuantioso material de piedra y seguidamente porque también se ha facturado con refinado lujo en la ubicación de las construcciones, muchas de las cuales equilibran por decirlo así en abismos de escalofrantes precipicios. Vista de abajo la fortaleza tiene la apariencia de una formidable pirámide que se alza desde las laderas de la montaña, para truncarse en la altura con la construcción de grandes pabellones donde existen algunos que tienen hasta veinticinco metros de largo, por ocho y nueve metros de ancho. Estos pabellones parecen corresponder tanto a santuarios destinados a usos litúrgicos, cuanto a viviendas de comunidades sacerdotales encargadas de ejercerlos. Asimismo podría colegirse que algunos de ellos eran pequeños cuarteles de*

*acantonamiento de las tropas que resguardaban la Fortaleza.(Astete 1953: 195 - 214).*

Si bien es cierto que Waynaq'ente presenta todas las características que señala Astete Abril en su descripción como Machu Kkente, la pregunta es porque denominó así él, al lugar de estudio, o en su defecto Astete Abril conoció el nombre verdadero del sitio.

Por otro lado, se tienen datos genéricos sobre patrones de asentamiento entre Ollantaytambo y Machupicchu publicadas por Ann Kendall, en la que manifiesta que en esta zona existe una ocupación continúa desde el Horizonte Temprano al menos desde AC 700. Ella encuentra evidencia de patrones de asentamiento referidos más al Horizonte Tardío y su antecedente el Intermedio Tardío, refiere también, que existen grandes sitios de concentración humana con capacidad de hasta 100 familias ubicadas cada uno a 30 y 36 Km de distancia, asociados a miradores, depósitos y sobre todo a caminos, posiblemente construidos durante el gobierno de Pachucuteq.

Estos caminos conectan centros incaicos a ambas márgenes del Vilcanota, como en las punas. Los dos caminos principales en piso de valle, facilitaron el movimiento de la fuerza militar y de las poblaciones civiles y también, permitieron la redistribución de bienes, cosechas y materiales hasta el Cusco.

Refiriéndose al camino que va del lado Sur indica lo siguiente:

*[...] Al lado sur del valle los sitios asociados o próximos al camino inca son: Patahuasi; Choccana; Choquequilca; Pincolina\*; Choquetacarp\*; Temporal\* (valle de Sillke); Miscay; Huillca Racay; Patallacta y Pulpituyoc; **Machu y Huayna Quente**; Lorohuachana; Pacamayo; Chachabamba; y Choquesuysuy; y (?) Machu Picchu. Este camino igualmente al anterior probablemente fue construido por los Inca en dos etapas (kendall 1992:7).<sup>7</sup>*

<sup>7</sup> La letra negrita es nuestra, para resaltar la denominación de Waynaq'ente.

De la cita se infiere que Waynaq'ente, fue registrado por Ann Kendall, como uno de los sitios asociados al camino (lado Sur), emplazado en la margen izquierda del río Vilcanota hoy Urubamba.

Así mismo indica que:

*[...] la distribución de los sitios incaicos del valle del área del Cusichaca, demuestran que los incas estuvieron fuertemente concentrados en el valle bajo entre los 2,500 y 2,800m. de altitud y que los puntos más altos entre 3,600 y 4,400m de altitud fueron dominados por puestos de observación[...]*  
(Kendall 1992: 7).

Waynaq'ente se encuentra a 2,800 metros de altitud, situándose en el valle bajo según Kendall.

Su proyecto fue concebido con el fin de registrar los patrones de asentamiento entre Ollantaytambo y Machupicchu, llegando a establecer estimaciones de población y de producción en base a la producción agrícola en el valle, concluyendo que: en el mismo valle del Vilcanota, la distribución de sitios pequeños del Horizonte Tardío, es uniforme y las enormes áreas de producción de maíz, hacen pensar que algunos asentamientos del Intermedio Tardío seguían ocupados para cultivarlos, prueba de ello es la abundante cerámica Inca clásica en algunos sitios de arquitectura no - Inka o no clásica.

En 1980 Ann Kendall refiere que:

*[...] Cusichaca pudo ser un desarrollo económico importante de la expansión Inca por la importancia de su posición estratégica: por ella pasan los dos caminos Incas que comunican el Cusco con Machu Picchu, el uno por los cerros y el otro por Ollantaytambo bajando el río Urubamba.* Así mismo indica que [...] *"El desarrollo Inca en la región ha podido ser también un preludio a la construcción de Machu Pichu*  
(Kendall 1980).

El proyecto de este año, tuvo como fin la inclusión de un estudio de la factibilidad de aplicar el resultado de las investigaciones que se hicieron sobre la época tardía, a la promoción de un proyecto de rehabilitación agrícola de la zona. Se estudió el sitio Inka de Huillca Racay "la fortaleza", donde los resultados de las excavaciones indican que la gran variedad de objetos hallados fueron producidas localmente, y que el periodo incaico cubre una extensa serie de ocupaciones pre-Inkas, que comienzan durante el periodo Intermedio Tardío, habiéndose hallado cerámica incaica mezclada con cerámica relacionada con el estilo Killke<sup>8</sup> a 30 cm de profundidad existiendo la posibilidad que durante el periodo incaico hubo una continuidad en la producción de cerámica.

Otros tiestos de estilo pre-Inka también han sido encontrados, incluyendo muchos del estilo Chanapata y algunos de los estilos Marcavalle y Paqallamoqo, correspondientes al milenio anterior a Cristo (Kendall 1980).

De este informe provisional de 1980, se desprende que los ocupantes de esta zona mantenían en época pre-inka, relaciones con la región de Cusco, demostrados por los estilos de cerámica, asimismo se comprobó el uso de suelos artificiales en terrazas Inka. Mediante el trabajo de investigación relacionado a la utilización de tierra y el sistema de irrigación desarrollado por Ian Farrington y Donald Green, se pudo precisar, que desde época pre -Inka, los pobladores de esta zona ya contaban con la habilidad suficiente para conseguir sistemas de abastecimiento de agua en beneficio para la agricultura.

Ann Kendall refiere también la ubicación de Waynaq'ente indicando lo siguiente:

*[...] Machu Quente y el sitio ceremonial de Huayna Quente se ubican en laderas escarpadas al oeste del puente. Estos sitios fueron parte del desarrollo Inca, conectados por caminos y contando con andenes y sistemas hidráulicos, todos los cuales formaban parte integral de la explotación de la tierra (Kendall 1974). Las evidencias arquitectónicas sugieren que los sitios principales son posiblemente contemporáneos,*

<sup>8</sup> Estilo alfarero del Periodo Intermedio Tardío.

*aunque Huayna Quente fue incorporado algo más tarde. Casi con certeza después de la construcción de Machu Picchu” (Kendall 1994: 11).*

Kendall durante las excavaciones en sitios principales, hace una breve descripción de ellos, indicando que Machu Quente y Huayna Quente presentan las siguientes características:

*[...] dos sitios que presentan buen estado de conservación y se ubican en acantilados separados por un arroyo a un lado del valle del Urubamba, y marcan el límite NO de la parte donde el valle principal se ensancha. Un camino de acceso a Huayna Quente bordea y escala Machu Quente y tiendachayoc para atravesar una profunda quebrada de arroyo que llega a la parte alta de Huayna Quente. Ambos sitios están aterrizados, y toda el área de los sitios y tierras contiguas al área de confluencia presentan terrazas del horizonte Inca (Kendall 1994: 39).*

Es así que las excavaciones arqueológicas realizadas por Ann Kendall comienzan en 1978, proporcionándole en 1981 la nomenclatura de “Q10” al sitio de Waynaq'ente.

*“ En los sitios ceremoniales de Huayna Quente y Pulpituyoc solamente se excavo una muestra en cada uno de sus dos sectores principales; cada sitio comprende un sector de adoratorios y otro de edificaciones domésticas”(Kendall 1994: 41).*

Una vez proporcionada la nomenclatura para Waynaq'ente, el proyecto realizó excavaciones arqueológicas de las que Kendall describe lo siguiente:

*[...] Las excavaciones en Pulpituyoc y en Huaynaquente comenzaron en la que se asumió eran las unidades domésticas que servían a los adoratorios en el sitio más antiguo, B10, había tres superficies sucesivas de pisos pero la categoría de hallazgos en estos y otros edificios fue baja y similar a la de otros sitios. El sitio tardío (Q10), B5,*

*contenían dos plataformas bajas en buen estado de conservación, lo que sugiere su poco uso. El número reducido de hallazgo en B5, combinado con la condición relativamente buena de la plataforma, sugiere su poco uso. Además el número limitado de hallazgos, es probable que estas plataformas sirvieron para dormir y que el sitio no hubiera estado ocupado por mucho tiempo antes de ser abandonado. El escaso número de ceramios en B5 fue superado por la mayor cantidad recuperada en B4, una estructura ligeramente mayor del mismo grupo. B4 fue excavado con el fin de obtener una información más completa de la actividad del sitio, así como una mayor muestra de cerámica en su área doméstica. B6 igualmente estudiada pareció ser un área destinada a la preparación de alimentos. Las estructuras en las áreas de lugares sagrados también fueron excavados recuperándose muy escasas evidencias (ninguna B88 en Huaynaquente, y nada se halló que hubiera sido descartado en la terraza) [...] Así mismo, menciona que: "En contraste con el fuerte de Huillcaracay y Patallacta, Huayna Quente y Pulpituyoc fueron construidos en sitios sin ocupación anterior (Kendall 1994: 55).*

Por otro lado Kendall hace una comparación y relación con los trabajos etnográficos que fueron parte del proyecto Cusichaca, en la que sugiere que el sitio de Waynaq'ente no tuvo una constante ocupación.

*"[...]en el caso de las estructuras bien conservadas, tal como B5 en Huayna Quente, con solamente un nivel de piso, esta clase de información puede respaldar la suposición de que el sitio fue de data tardía y con una breve ocupación en su función original (Kendall 1994: 57).*

En resumen Kendall durante los años de investigación en el valle del Cusichaca, sugiere que el sitio de Waynaq'ente es de data tardía y pertenece al Horizonte Tardío, también dice que pertenece a los últimos 10 años de ocupación Inka y que su construcción fue durante el gobierno del Inka Pachacutec, estableciendo que la

construcción del sitio, se realizó con fines religiosos y que habría dado más prestigio al sitio de Patallaqta, puesto que en él, se encontraba buen número de habitantes, quienes estaban dedicados a la agricultura y pastoreo en zonas altas, utilizando el sistema hidráulico de data anterior al Horizonte Tardío, en este caso, canales de irrigación del periodo intermedio tardío relacionados al estilo cerámico Killke.

Por su parte Valencia manifiesta que desde 1973 - 1987, el proyecto Cusichaca ha llevado durante varias temporadas excavaciones arqueológicas, prácticamente en todo el sitio arqueológico de Cusichaca, habiendo encontrado alfarería tipo Killke subyacente respecto a la ocupación incaica. Señala que se ha comprobado la existencia de un asentamiento formativo relacionado con Chanapata y que de acuerdo con los planos publicados por Hey, es posible hacer una descripción de los tres asentamientos del referido sitio, correspondiente al Horizonte Temprano, Intermedio Tardío y Horizonte Tardío (Inka.) La primera ocupación se encuentra en contados lugares y consiste en estructuras de planta circular, agujeros de postes de madera y pisos principalmente en el eje Este-Oeste del sitio (2003).

Por parte del INC-Cusco, ahora Dirección Regional de Cultura Cusco el Arqlo. Daniel Arnaldo Cabrera Carrillo, a partir del 2007- 2009, efectuó trabajos de investigación en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, centrando sus estudios en los sectores: I, II, III, IV, V, Andenes Orientales Altos y Bajos, Andenes Occidentales: definiendo un solo piso de ocupación correspondiente al periodo Inka. Sus conclusiones indicarían al menos dos etapas constructivas. También, dejar entrever que el área de estudio presenta arquitectura del Horizonte Tardío, así como edificaciones relacionadas al estilo cerámico killke, pero que se encuentran alejadas del conjunto de estructuras Inka, indicando que no existe una superposición de ellas. Por otro lado, en relación a la construcción del sistema de andenerías, refiere que constituye una especialización, en las técnicas de modificar superficies para hacerlas más productivas y manejables, indicando que se creó toda una infraestructura que abarcaba el manejo de suelos, transporte de suelos, técnicas de relleno, etc.

Finalmente refiere, que estas sociedades manejaron un sistema del control vertical de pisos ecológicos, por medio del comercio e intercambio de productos, en la cuenca del río Cusichaca dentro de un sistema regional.

## **2.4 ANTECEDENTES REFERIDOS AL TEMA DE ESTUDIO**

### **2.4.1 ANTECEDENTES ETNOGRÁFICOS**

El testimonio etnográfico constituye la información oral transmitida de generación en generación entre los miembros de una la población, acerca de hechos, costumbres, técnicas, procedimientos, etc.

Los datos obtenidos acerca del tema de estudio, fueron captados mediante el cuestionario y la entrevista a pobladores de la zona, personas que por su edad y conocimientos enseñan a sus progenitores el arte de construir y de los aspectos que se deben de tomar en cuenta durante la realización del mismo.

Se entrevistó y cuestiono a un cierto grupo de personas (10) utilizándose para la presente tesis la información solo de 3 personas, puesto que la gran mayoría respondía y llenaba los cuestionarios de la misma manera.

El Sr. **Carazas Huamán, Mario**, de 44 años, con domicilio en el sector de Paucarcancha, del valle del Cusichaca, departamento del cusco, provincia de Urubamba y distrito de Ollantaytambo.

Al responder a la entrevista y el cuestionario acerca de cómo construía una casa indico lo siguiente:

La realización de una construcción, debía de tener en cuenta el aprovisionamiento de agua, la dirección de los vientos y la salida del sol, así mismo se tiene que ver el sitio, pues construirá en lugares secos sin humedad, tomando en cuenta el terreno, la ecología y la topografía, edificando su vivienda en zonas planas, donde se desarrolla la vegetación, para que puede hacer una huerta junto a su casa. Construirá lejos de la ladera por temor a la caída de rocas.

Por otro lado le preguntamos si selecciona el sitio, e indicó que si, tomando en cuenta, donde iría la cocina, los cuartos, los canchones etc, y el lugar de

abastecimiento de material, determinando por último antes de empezar a construir, donde ira cada construcción de las estructuras (cuarto, cocina, canchones).

Durante la construcción, lo primero que hace, es determinar cuántas personas van a trabajar, por lo general van a ser más de 5 y los juntará por medio del *Ayni*<sup>9</sup>. Las personas que construirán en un principio serán miembros de la familia y los demás serán allegados, (amigos, vecinos, etc.), y estarán distribuidos de acuerdo a su edad y sexo, pues las mujeres prepararan la comida, los mayores cargaran palos y piedras mientras que los niños acarrearán el barro y agua al lugar de construcción.

Antes de construir, limpiarán el terreno y lo nivelarán, para ello utilizarán palas, picos, rejonas, *chakitaklla*<sup>10</sup>, palas de madera, combas de metal, mazos de madera y otros instrumentos, los materiales utilizados durante la construcción serán, piedra, abobe, paja, palos, *bijujo*<sup>11</sup> y cuero de ganado.

Por otro lado, para la construcción de muros, extraerá piedra del mismo sitio, de riachuelos y canteras cercanas. Las piedras las extraen con combas y barretas, luego estas serán transportadas a hombro o en angarillas (*wantunas*<sup>12</sup>), entre dos personas. Para el asentado de las piedras primero les da forma en el suelo, luego las levanta él solo o con ayuda de alguien.

La profundidad de la cimentación será de 60 cm. o hasta llegar a tierra firme, el ancho de los muros será también de 60 cm. siendo amplia en la base y estrecho en la parte superior, llegando a medir el muro 50 cm.

Las esquinas presentaran amarres y en la cabecera de muro les pondrá lajas preparadas. Los vanos y ventanas serán rectangulares y en las ventanas se guardaran objetos. Los dinteles serán hechos de palos y serán desbastados (*llaqllados*<sup>13</sup>) para adoptar una superficie plana sobre la cual irán las demás

<sup>9</sup> Es el trabajo reciproco que eelo realizan entre familiares y amigos muy cercanos. La cursiva es nuestra.

<sup>10</sup> Tirapié. Herramienta de labranza típica para la roturación de la tierra, utilizada desde la época de los inkas. Consta de un palo largo de más de un metro, en cuyo extremo inferior se coloca la reja metálica llamada *taklla*; luego el pisadero, llamado *chakilpa* y en el extremo superior la mansera llamada *k'umu*, para manejar con la mano.

<sup>11</sup> Planta enredadera que crece en el lugar de estructura delgada a manera de soga.

<sup>12</sup> s. Angarilla, andas o camilla. EJEM: *aya wantuna*, féretro. Ec: huantuna.

<sup>13</sup> s. Acción de desbastar, desgastar maderos con azuela. || adj. Siempre lozano, siempre fresco.

pedras o adobes según sea el caso. La cubierta será a dos aguas y estará construida con palos y *curcur*<sup>14</sup>, atados con bijujo, no utilizan argollas pero si estacas por dentro y fuera del cuarto, en ellos será atado el techo. El cambio de paja será cada 3 a 6 años, mientras que en las cocinas el cambio de paja tardará más años. Para el almacenaje de alimentos se construirá un acuarto con altillo o *marka*<sup>15</sup> y este será construido con palos de curcur y amarrados con bijujo, poniéndose por encima de ellos paja.

El Sr. **Fuentes Escobedo, Leónidas**, de 58 años, con domicilio en la comunidad de Patallaqta del Departamento del Cusco, Provincia de Urubamba y distrito de Machupicchu.

Respondió lo siguiente:

Que, para la construcción de una vivienda, él toma en cuenta en primer lugar, el agua, la dirección de los vientos y el lugar donde va a realizar su construcción, desechando hierbas que no le sirven. Construye en pampas o lugares planos, verifica cuanto espacio tiene, la forma, la accesibilidad y el lugar de donde va a sacar la piedra y tierra para la construcción, distribuyendo los espacios antes de la construcción, empezando a designar primero la cocina.

Quienes le ayudaran a construir serán su familia y allegados, entre varones mayores y mujeres, donde cada uno tendrá una labor: los varones mayores asentarán las piedras y alcanzaran el material, mientras que los niños pisarán barro, juntarán paja y acarrearán agua al lugar de la construcción.

Antes de construir nivelarán el piso sin la utilización de instrumentos de medida. Para construir utilizara piedra adobe, palos, arena de río, barro y paja. Los materiales para construir los extraerá del mismo sitio, de ríos y chacras, y lo transportará a hombros o en angarillas acondicionadas con palos y sogas de cuero de ganado.

<sup>14</sup> Planta que pertenece a la familia del carrizo.

<sup>15</sup> s. Ciudad o poblado. || Altillo, altos, segundo piso de las casas.

Durante la construcción utilizará palos, picos, lampas, combos de metal y de madera. Para construir, las piedras serán transportadas al sitio de la construcción y allí les dará la forma y acabado final, levantándolo él solo o con ayuda.

Para la cimentación, excava una zanja de 60 cm. De profundidad o en su defecto hasta llegar a suelo firme, la base del muro será ancha y a medida que sube disminuirá. Las esquinas tendrán trabas y nivelará el muro con lajas y cuñas. Si es necesario revestirá los muros con barro, tapando los huecos que han quedado. Los vanos, hornacinas y ventanas serán cuadrados porque son más fáciles de hacer y las medidas varían.

Asimismo los dinteles de ventanas y puertas serán de madera desbastados con azuela.

La construcción de los techos es de dos aguas y utiliza palos existentes en la zona como el curcur, chucho, maguey, realiza también sogas de paja y bijujo e indica que de él (bijujo), existe el rojo y blanco, utilizando el blanco porque es mejor, indicando que al rojo le entra gusano y no sirve. Inserta en la pared estacas a la que es atada los techos para que no se vuelen con el viento.

La paja de los techos los cambia cada 3 años e indica que los techos duran más en las cocinas por el humo de los fogones que no permiten que la paja se desintegre.

Por último construye un recinto con altillo o *marka* para guardar alimentos, construyéndolo con palos de eucalipto atado con sogas de paja.

El Sr. **Urbina Huamán, Antonio**, de 68 años, con domicilio en la ciudad del Cusco, al realizarle un cuestionario de cómo él entendía un proceso constructivo, respondió lo siguiente:

Para construir se tiene que tomar en cuenta en primer lugar, el agua, verificar de cuánto espacio dispone, así como la forma del terreno y la accesibilidad al mismo para el transporte de materiales.

Determinar cuántas personas van a trabajar y cómo las va a conseguir, estas serán entre varones mayores y mujeres teniendo cada uno una obligación

específica, indicando que los varones mayores asentarán el material de construcción y aprovisionarán del mismo, mientras que las mujeres, pisarán barro, juntarán paja y acarrearán agua al lugar de la construcción.

Las herramientas que utilizarán serán palos, picos, lampas, combos de metal y de madera y aquellas para adquirir la nivelación del muro, serán plomadas de metal y carrizos que servirán de guías durante la construcción.

Para la construcción de la vivienda se tendrá que nivelar el sitio, y la tierra que salga será utilizado para hacer adobes y barro para el asentado, los adobes estarán constituidos por barro, paja y serán expuestas al sol para su secado.

Una vez realizado esto se procederá a realizar las zanjas para la cimentación, en esta zanja se pondrá piedras grandes unidas con mortero de barro posteriormente este tendrá que secar por lo menos una semana.

Una vez realizado este paso se procederá a la construcción de muro, para ello se acarrearán los adobes al lugar de la construcción así como palos y arena. Las esquinas tendrán trabas, nivela el muro con lajas, cuñas de piedra y teja, y revestirá el muro con barro, que cubrirá los huecos que quedaron durante la construcción. Los muros presentarán ventanas entre grandes y pequeñas que facilitarán el paso de luz durante el día. Los dinteles de ventanas y puertas serán de madera y tendrán que estar recubiertas con aceite quemado para que las polillas no las desintegren.

La estructura de la cubierta estará constituida por palos sobre las cuales se pondrá carrizo y barro, atados con alambre, que darán estabilidad, sobre ello se colocarán tejas asentadas sobre una masa de barro.

## ***CAPITULO III***

### **3.0 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

En relación al diseño la cita conceptualiza “[...] como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio[...] el diseño se convierte en un conjunto de pautas bajo las cuales se va a realizar un estudio (Sanchez y Reyes 1996: 57).

El tema de estudio parte de la experiencia obtenida durante los trabajos de campo referidos la restauración arqueológica que se dio en Waynaq'ente, y a su comparación con acciones de construcción de época Inka, aspectos que hicieron plantear la interrogante de cómo pudo haberse dado el desarrollo de un proceso constructivo en época Inka.

Por ello el tema de investigación propone realizar el estudio de un proceso constructivo a partir de la descripción de dos componentes principales que se toman en cuenta durante la ejecución de una construcción, siendo estas: *La Etapa Inicial o Proceso* y la *Etapa de Desarrollo o Construcción* de un proceso constructivo y lo que implica ello, desde la planificación del sitio hasta el emplazamiento de las estructuras sobre el terreno, materiales y mano de obra que hace posible dicho proceso constructivo.

Dicho estudio inicio su estructura con la recopilación y búsqueda de antecedentes etnohistóricos, históricos, arqueológicos y etnográficos, que hacían referencia al área de estudio y a la temática de investigación, (Procesos Constructivos Inka: el caso del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente), profundizando la recopilación de datos en el aspecto arquitectónico y de construcción.

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación está remarcada dentro de una investigación descriptiva, al respecto Marco Villasante menciona: “[...] el objetivo es producir un diagnóstico

*del objeto de estudio. El objeto se conoce en su generalidad y se describe las principales características, rasgos definidos y las diferencias con los otros objetos y el conocimiento [...] (1993: 22).*

En este caso, el tema de estudio describirá y mostrará los pasos que se tomaron en cuenta durante el proceso constructivo Inka del conjunto arqueológico de Waynaq'ente.

### **3.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Se entiende por método científico “[...] *la cadena ordenada de pasos o acciones basados en un aparato conceptual determinado y en reglas que permiten avanzar en el proceso del conocimiento, desde lo conocido a lo desconocido* (Kuprian s.a: 8).

*“La ciencia dispone de una amplia variedad de métodos para el conocimiento, esto se debe al hecho de que el mundo material es, por su naturaleza, infinitamente diverso y cada uno de sus procesos y fenómenos exigen un enfoque especial para su investigación”* (Rodríguez 1984: 55).

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se utilizó los siguientes métodos, teniendo en cuenta que los métodos fueron divididos en dos para el mejor análisis e interpretación del tema, por consiguiente los métodos utilizados fueron los siguientes:

#### **3.3.1 MÉTODOS TEÓRICOS**

Dentro de los métodos de investigación científica tenemos aquellos que están relacionados con el conocimiento teórico, que permiten revelar las causas y relaciones entre procesos y fenómenos de la realidad que por lo general no se pueden observar directamente, o que salen del marco de las características sensoriales observables de los objetos:

### **3.3.1.1 MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO**

El método Hipotético- Deductivo se basa en dos criterios que le dan el carácter de científico y en dos componentes que permiten manejar combinadamente lo conceptual y lo empírico. Los criterios son la validez y la confiabilidad. Los componentes son la lógica de razonamiento analítico (conceptual) y la lógica del procedimiento operativo (empírico).

*“El método es hipotético- deductivo porque opera una lógica deductiva-inductiva, es decir de lo conceptual a lo empírico (deducción) y de lo empírico a lo conceptual (inducción). Lo es igualmente porque utiliza como base de razonamiento y de explicación la hipótesis (un razonamiento apriori que hay que contrastar con la realidad empírica) (Boggio 1991: 9).*

El método hipotético-deductivo fue utilizado durante el desarrollo de la presente tesis, puesto que ella se adecua más al trabajo de investigación, indicando que los procesos constructivos engloban una serie de procedimientos empíricos y a su vez conceptuales, estando de por medio la hipótesis de cómo fueron aplicados.

### **3.3.2 MÉTODOS EMPÍRICOS**

Así mismo tenemos los métodos del conocimiento empírico, que están dirigidos a revelar y explicar las características observables de los hechos reales y presuponen determinadas operaciones prácticas tanto con los objetos estudiados como con los medios materiales del conocimiento utilizado.

#### **3.3.2.1 LA OBSERVACIÓN**

Como método del conocimiento empírico, es la percepción dirigida a la obtención de información sobre objetos y fenómenos de la realidad; constituye la forma más elemental de conocimiento científico y se encuentra en la base de los demás métodos empíricos. Ahora bien el método de observación no constituye una percepción carente de intención y propósito, una contemplación pasiva de la realidad. Todo lo contrario la observación científica es un procedimiento intencionado, selectivo e interpretativo de la realidad mediante la cual se asimilan

y explican los fenómenos perceptibles del mundo real, de forma consciente y dirigida.

*"[..] la observación proporciona al investigador la materia de trabajo que ha ser objeto después de tratamiento y estudio científico mediante las fases de investigación, clasificación, tabulación, el análisis y explicación"* (Sierra 1994: 87).

La observación fue de suma importancia durante el trabajo de investigación ya que gracias a este método se pudo examinar los hechos de la realidad fáctica para poder registrarlos (observación de las unidades de análisis, componentes y ubicación). Este método también permitió observar de mejor manera las acciones realizadas durante los trabajos de restauración arqueológica e investigación arqueológica desarrollados en el sitio de estudio.

### **3.3.2.2 LA DESCRIPCIÓN**

Por medio de este método se realizó la descripción de objetos y fenómenos observados, que ayudaron a distinguir elementos y aspectos de la realidad y mediante ello se pudo interpretar los diferentes acontecimientos.

*"[...] la descripción vendría a ser, la enumeración de los elementos y rasgos singulares de todo tipo que configura una realidad. Y es una forma de explicación entendida en su sentido amplio"* (Sierra 1994: 88).

El método de la descripción fue utilizada durante el desarrollo de investigación, ya que por medio de ella se realizó una descripción de los componentes del tema de estudio: medio ambiente, hombre, herramientas y la arquitectura presente, así como las acciones realizadas durante los trabajos de investigación y restauración en el sitio de Waynaq'ente.

### **3.3.2.3 LA COMPARACIÓN**

El método de la comparación es una actividad, propia del hombre y es de mucha importancia su aplicación en el trabajo de investigación arqueológica, ya que te

permite comparar elementos presentes o ausentes en diferentes áreas. Así como la determinación y cuantificación de las relaciones entre dos o más variables.

*"[...] la comparación es un procedimiento ordenado y sistemático de poner en relación, para observar sus semejanzas y diferencias y relaciones, de objetos, fenómenos, etc."*(Sierra 1994:88).

El método comparativo fue utilizado durante la comparación de acciones realizadas relacionadas al tema de proceso constructivo de una casa, entre pobladores del valle del Cusichaca, Cusco.

También se utilizó este método comparando acciones realizadas por el personal obrero de restauración del C.A. de Waynaq'ente y posibles acciones de los Inkas durante la construcción de un recinto u otra estructura.

#### **3.3.2.4 EL ANÁLISIS**

*"[...] es la separación material o mental del objeto de investigación en sus partes integrantes con el propósito de descubrir los elementos esenciales que lo conforman* (Rodríguez 1984: 34 - 35).

Este método fue utilizado durante el desarrollo del capítulo V que trata del análisis e interpretación de datos obtenidos en campo como en gabinete.

El análisis de la expresión empírica y el concepto dieron origen al análisis del dato, obteniéndose de dicho análisis, el posible significado de las evidencias.

#### **3.4 TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN**

En las investigaciones sociales se emplean diversos medios para la recopilación de datos: el cuestionario, la entrevista, el análisis de documentos, etc. Cada una de estas técnicas de la investigación presenta ventajas y desventajas aunque su utilización adecuada permite recoger datos de gran valor para el análisis de los fenómenos sociales.

### **3.4.1 EL CUESTIONARIO**

Constituye un medio interrogatorio individual o de cierto número de personas mediante el cual, y siguiendo un determinado esquema, se puede recoger información para la solución de tal o cual problema social.

El cuestionario fue utilizado, para el acopio de información en el área de estudio. Siendo este elaborado dentro de los parámetros del concepto procesos constructivos y de cómo los encuestados entendían del tema.

Realizando el cuestionario a personas que se dedican a labores de construcción de manera rustica y sin especialidad.

Este cuestionario tuvo preguntas amplias, en ellas cada individuo debía de escribir lo que entendía por proceso constructivo o en su defecto como el construía una casa y que cosas tomaba en cuenta para construir en un determinado lugar, ya sea cuartos cocinas u otros espacios.

El modelo de cuestionario utilizado para la recolección de datos en campo se encuentra en anexos.

### **3.4.2 LA ENTREVISTA**

Al igual que el cuestionario, constituyen un medio de recopilación de información mediante preguntas, a las que debe responder el interrogado. Su particularidad radica en que el investigador y él o los interrogados se encuentran personalmente.

La técnica de la entrevista fue utilizada junto con el cuestionario, puesto que algunos entrevistados no sabían leer, ni escribir, entonces se tuvo que recopilar datos mediante el lenguaje oral. Así se les interrogo según las preguntas del cuestionario, estos datos ayudaron a entender y analizar el tema de estudio.

### **3.4.3 UTILIZACIÓN DE DOCUMENTOS**

La utilización de documentos es uno de los medios de recogida de datos más importantes de la investigación social. Por medio de ellos podemos reconstruir pasajes de la historia, reflejar las peculiaridades de una determinada sociedad, descubrir hechos reales de vida social, etc.

La utilización de documentos nos permitió tener un mejor enfoque del tema. Por otro lado los datos acerca del tema eran escasos y solo se tenía información dentro del campo de la arquitectura, pero no en un sentido amplio. En el solo se desarrollaba desde la perspectiva de planificación urbana y tipología de estructuras y no así del proceso en sí mismo.

### 3.5 INSTRUMENTOS

Los instrumentos son los elementos necesarios que permiten llevar a cabo la Técnica (Morveli 2009: 25).

Tomando en cuenta lo enunciado, la presente investigación tiene como instrumentos, las fichas de registro arquitectónico y planos temáticos relacionados al tema de investigación.<sup>16</sup>

Así como instrumentos tecnológicos: GPS, Laptops, brújula y otros, que hicieron posible el almacenamiento, digitalización y procesamiento de datos obtenidos.

### 3.6 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

El marco teórico es la sustentación teórica del tema, al respecto la cita refiere:

*"[...] el marco teórico consiste en sustentar teóricamente el estudio. Ello implica analizar y exponer las investigaciones [...]"* (Hernández 2003: 64). Otro autor señala *"[...] el marco teórico se define como un conjunto de proposiciones teóricas relacionadas entre sí, que sirven de fundamento y explican los aspectos del problema a estudiar, por supuesto situado dentro de un área específico del conocimiento* (Pardo y Cedeño 1997: 70).

El tema "procesos constructivos" en el campo de la arqueología, no tiene un desarrollo específico ni detallado de los pasos o aspectos que se toman en cuenta durante la realización de un proyecto de construcción, por lo mismo dentro del campo de la arquitectura una construcción o proceso constructivo es:

---

<sup>16</sup> Estas fichas y planos temáticos se encuentran en anexos. Las fichas de registro arquitectónico están debidamente llenados, mientras que los planos temáticos, exponen el tema de procesos constructivos del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente.

El elemento resultante de la conjunción de varios materiales expresamente creados para destinarse en armónico orden y en las proporciones debidas, según su función específica, a crear un ente material cuyo fin sea albergar personas y sus actividades en un espacio físico determinado. Esta definición será válida desde el punto de vista de la construcción como objeto material, pero definirla como *acción*, es el proceso mediante el que a partir de la ejecución de una serie de actividades se hará una obra material de desarrollo progresivo. Este proceso se reconoce como *proceso constructivo* (APAPlanningBooks.com).<sup>17</sup>

Para Kevin Lynch el *proceso constructivo* implica primero la planificación del sitio. Refiere que la auténtica cuestión no es plantear si los sitios deben ser o no planificados, sino en qué grado y medida deben serlo. Formalmente él diría, que el proceso empieza por conocer a las personas para las que se va a crear el sitio y de cuál va a ser su papel en él, tomando en cuenta al medio ambiente, la topografía del terreno, el clima, el ecosistema que en ella se distribuye, los materiales de construcción con los que se cuenta y la accesibilidad del terreno. Inmediatamente a ello se prosigue con el análisis del sitio, la selección del mismo de acuerdo a las características que presenta la zona y la distribución de uso de suelos, por tanto el acumulado y la secuencia de estos elementos hace posible la ejecución de una obra (*proceso constructivo*). Por otro lado los planes de nivelación de tierras, adecuación del terreno y la materialización del proyecto de construcción entran en una segunda etapa (Lynch 1980: 9 - 11).<sup>18</sup>

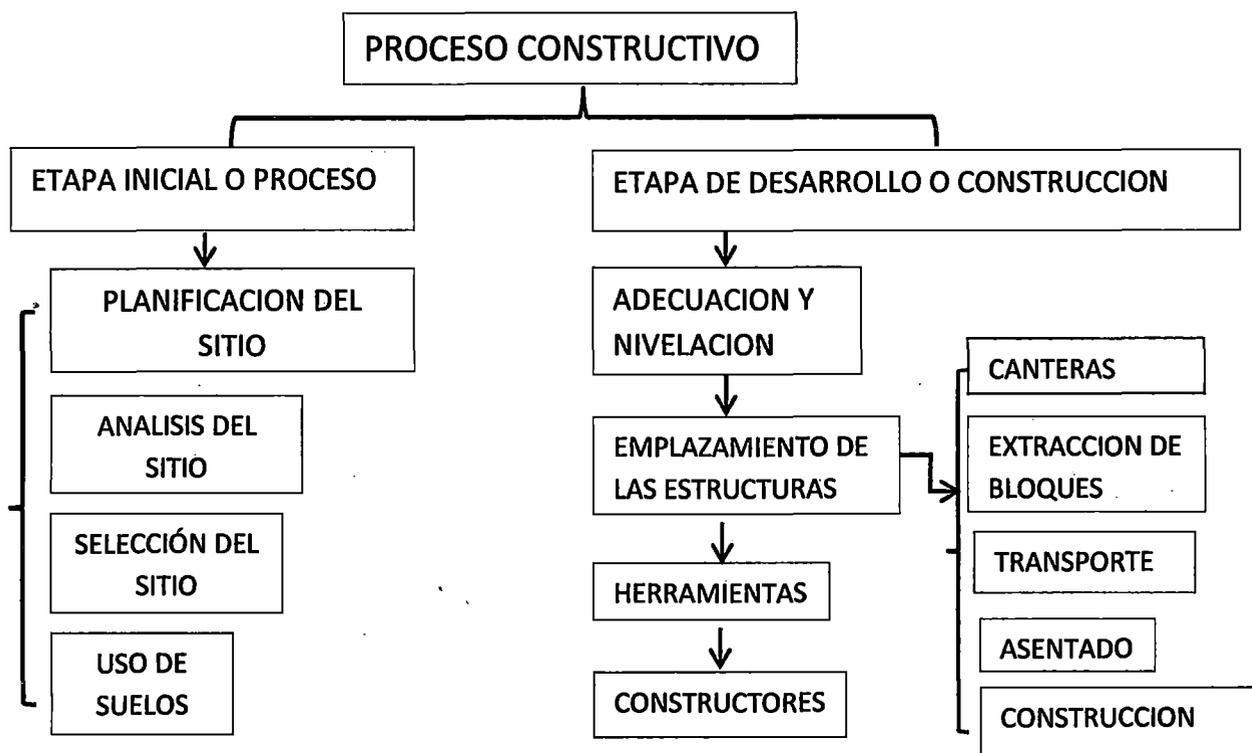
El sitio de Waynaq'ente se encuentra emplazado en la parte superior de una planicie natural en la ladera Nor-oriental del Cerro Casamentuyoq. La ubicación y posterior construcción de los recintos, tuvo una evidente planificación. Los ingenieros Inka a su vez tomaron en cuenta el medio ambiente que les rodeaba y de los recursos que poseía dicha área. El conjunto de estructuras se encuentra en medio de dos riachuelos de los cuales se proveyó de agua a las labores de

<sup>17</sup> La cursiva es nuestra. Consultado en diciembre de 2011.

<sup>18</sup> La frase en cursiva es nuestra.

construcción. En su organización espacial presenta recintos, pasajes, plazas y caminos, articulados a un eje común, que fueron distribuidos por la decisión y necesidad de alguien.

Abordar el estudio de procesos constructivos ha presentado cierta dificultad, por ser escasos los datos referidos a la temática de estudio, sin embargo la presente investigación trata de plantear el desarrollo de un proceso constructivo en base a las variables que se despliegan dentro de dos etapas: Asumiéndose que la Etapa Inicial o Proceso ampliara las variables de Planificación, Análisis del sitio, Selección del sitio y Uso de suelos; mientras que la segunda Etapa de Desarrollo o Construcción, desarrollara aspectos de Adecuación, Nivelación del suelo y el Emplazamiento de las estructuras. Describiéndose también las Herramientas y Constructores partícipes de dicha acción. Siendo estas actividades ejecutadas dentro de un determinado espacio geográfico. Véase esquema adjunto:



La temática de estudio se desarrolló dentro de la teoría de la Nueva Arqueología o Procesual, adecuándose esta mejor a la investigación.

En la teoría de la Nueva Arqueología se indica que “[...] la cultura es un sistema y no un saco lleno de normas aleatoriamente adquiridas [...] Levis Binford define la cultura como “[...] la forma estrasomatica de adaptación al medio de los seres humanos”. “Estas adaptaciones culturales son todas externas al cuerpo, es decir extrasomaticas”. Es un sistema en que los diferentes componentes se relacionan unos con otros como corresponde a un sistema en funcionamiento. (Johnson 2000: 41).

Así, pues, “[...] un proceso pone el énfasis en la esencia, permite hacer generalizaciones y concibe las culturas como modelos sistémicos (Johnson 2000: 42)

Estos modelos sistémicos entonces están en constante relación con el medio ambiente que los rodea. Véase figura 14.

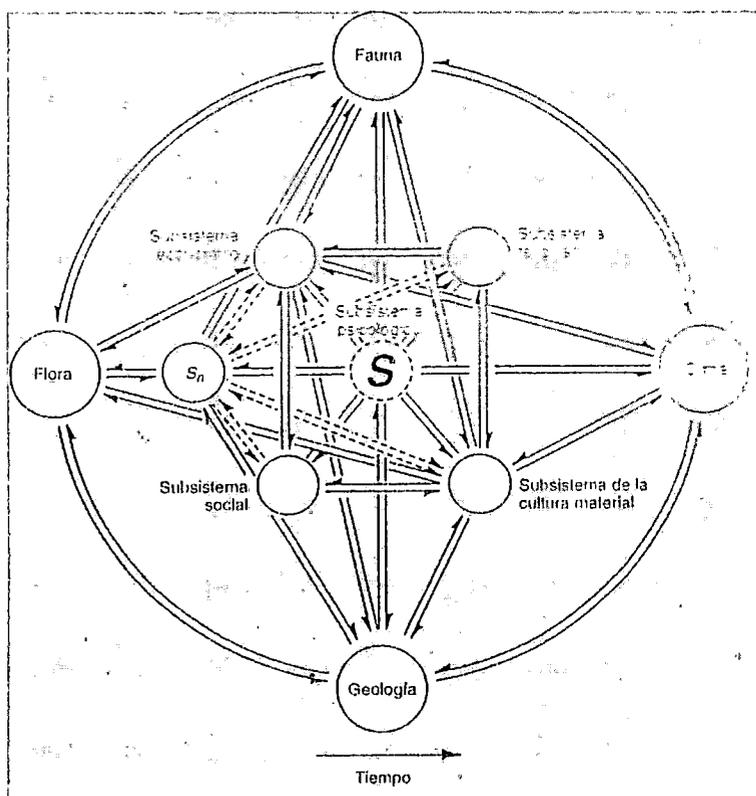


Figura 14: Modelo sistémico desarrollado por la Arqueología Procesual. Fuente “Teoría Arqueológica” Una Introducción. Capítulo II La Nueva Arqueología. Pág. 41.

Por ende todo este desarrollo se da en un determinado ámbito geográfico. Explicando así en la presente tesis la relación del hombre y el medio ambiente

que lo rodea, siendo el medio geográfico participe en la decisión de ciertos aspectos, en este caso en el de construcción, determinando las áreas y zonas de construcción, así como en otros aspectos.

### **3.7 MARCO CONCEPTUAL**

Por lo general es la construcción teórica, donde los conceptos principales y secundarios, son ordenados siguiendo una lógica explicativa para describir y explicar el problema que es el objeto de estudio. *“A veces, se utiliza como sinónimo de teoría en el sentido de representar, describir y explicar un fenómeno real. Así, se identifica el contenido, sus manifestaciones y condiciones bajo las cuales se hacen presentes los conocimientos científicos”* (Villsante 1993: 31).

También se puede señalar *“[...] como la definición de conceptos; establece el significado que el investigador fija a los términos y variables de la investigación.”* (Morveli 2009: 36).

Y por último es la *“Definición de los conceptos adquiridos a través de la observación, el análisis y la síntesis. Vale decir, durante la investigación se van a utilizar muchos conceptos o categorías y estos tienen que ser definidos a modo de un diccionario* (Sánchez y Reyes 1996: 38).

El término “proceso constructivo” objeto de estudio no tiene una definición exacta dentro de la arqueología, entonces por ello diremos que todo proceso constructivo tiene dos etapas; aquella que se refiere a la etapa Inicial o Proceso donde se harán todos los trabajos previos a la construcción y la segunda etapa de Desarrollo o Construcción, donde se realizara la construcción propiamente dicha en un determinado ámbito geográfico. Para ello necesitamos tomar en cuenta los siguientes conceptos y según la secuencia en la que estos están expuestos dan un mejor enfoque del tema en estudio.

## PROCESO:

Se denomina al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea (Definiciones enciclopedia libre; [www.definicionabc.com/general/proceso.php](http://www.definicionabc.com/general/proceso.php))<sup>19</sup>

Según Pablo Herrero el término *proceso* aparece en diferentes ámbitos. La palabra “procesos” lleva a muchos a pensar sólo en entornos industriales pero también existen otros procesos, indicándose que el proceso es el “*Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial*”, dicho con otras palabras, un proceso es una sucesión de tareas, que tienen como origen unas entradas y como fin unas salidas. El objetivo del proceso es aportar valor en cada etapa (Pymesautonomos; <http://www.pymesyautonomos.com/management/que-es-un-proceso>)<sup>20</sup>

Ricardo Camacho C. indica que el *Proceso*<sup>21</sup> es el conjunto de actividades o tareas, mutuamente relacionadas entre sí, que admite elementos de entrada durante su desarrollo ya sea al inicio o a lo largo del mismo, los cuales se administran; regulan o auto regulan bajo modelos de gestión particulares para obtener elementos de salida o resultados esperados. Las entradas al proceso pueden ser iniciales o intermedias. Asimismo, los resultados o salidas a lo largo del proceso pueden ser intermedios o finales. La presencia e interacción de los elementos que lo componen conforman un sistema de trabajo (Camacho C. Ricardo.; [camacho.rf@pucp.edu.pe](mailto:camacho.rf@pucp.edu.pe);)<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Revisado en noviembre de 2011.

<sup>20</sup> Página Web de internet revisada en noviembre de 2011. Las cursivas son nuestras.

<sup>21</sup> La palabra proceso viene del latín “processus”, que significa avance y progreso. La cursiva es nuestra.

<sup>22</sup> Email revisado el 25 - feb - 2008; Lima, Perú.

## **CONSTRUCCIÓN:**

En términos muy generales, se denominará construcción a todo aquello que suponga y exija antes de concretarse, disponer de un proyecto predeterminado y que se hará uniendo diversos elementos de acuerdo a un orden (Definiciones abc; [www.definicionabc.com/general/construccion.php](http://www.definicionabc.com/general/construccion.php))<sup>23</sup>

El diccionario de ingeniería civil indica que el uso más habitual del término *construcción*, se refiere al arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, tener o disponer de un proyecto o plan predeterminado, o que se hace uniendo diversos componentes según un orden determinado (Babylon.com; <http://www.babylon.com/define/275/Ingenieria-Civil.html>)<sup>24</sup>.

Por otro lado, el término *proceso constructivo* engloba los siguientes términos:

## **PLANIFICACIÓN DEL SITIO:**

Para Kevin Lynch la *planificación del sitio* es el arte de ordenar edificios y otras estructuras sobre el terreno. A continuación viene un análisis de la situación: un estudio del sitio en sí y también de la capacidad de la ejecución, valores y tecnología con la que se va a desarrollar el trabajo. Así mismo los propósitos del plan no pueden establecerse hasta que no se conozcan las limitaciones del terreno. Indica también que el planeamiento del sitio es la organización del ambiente físico externo para acomodar en él, la variedad del comportamiento humano. El producto del planeamiento: planes de nivelación de tierras, esquemas de servicios, localización de edificios, diagramas de actividades, planes de plantación, croquis de detalles, son formas simples y convencionales de registrar esta organización compleja y de guiar su ejecución (Lynch 1980: 7 -16)<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Página Web revisada en agosto de 2011.

<sup>24</sup> Página Web revisada en julio de 2011. La cursiva es nuestra.

<sup>25</sup> La cursiva es nuestra.

Carlos Rodríguez indica que *planificar el sitio* es un término que puede ser definido como la acción de llevar a cabo un objetivo determinado (en este caso, de ordenación territorial) con la previsión, en un plan, de todos o los principales factores considerados importantes para la consecución de aquél (usos reales y usos posibles, poder político, medios técnicos y financieros, etc.) (Rodríguez s. a: 1)<sup>26</sup>

*Planificar el sitio* es el arte y la ciencia de ordenar las estructuras y los usos de una porción de tierra. Puede ser un edificio solo, muchas casas o aun una comunidad entera. La planificación de sitios es un proceso complejo. Incluye la selección y el análisis del lugar, la identificación de las funciones y los usos que se proveerán como resultado de su desarrollo, la organización de la circulación de los transeúntes, el desarrollo de la forma visual y el diseño de los usos, la modificación de la forma del sitio según sea necesario mediante nivelación, el suministro de servicios necesarios en el lugar y finalmente, la realización de los detalles necesarios en la construcción para completar el proyecto (APAPlanningBooks.com)<sup>27</sup>

#### **ADECUACIÓN DEL TERRENO:**

La adecuación del terreno es el mejoramiento de las condiciones del terreno, este facilita las operaciones dentro del terreno, siendo el terreno preparado en distintas áreas, que serán utilizadas con diferentes usos.

#### **NIVELACIÓN:**

Este trabajo consiste en, la ejecución de todas las obras de explanación necesarias para la correcta nivelación de las áreas destinadas a la construcción. “[...] *la nivelación empezara por la excavación de préstamos cuando estos sean necesarios, la evacuación de materiales inadecuados que se encuentran en las áreas sobre las cuales se van a construir, la disposición final de los materiales*

---

<sup>26</sup>La cursiva es nuestra.

<sup>27</sup>La cursiva es nuestra.

*excavados y la conformación y compactación de las áreas donde se realizará la obra* (Artículo enviado por: Yago M. de V, yagomvg@yahoo.es)<sup>28</sup>

### **EMPLAZAMIENTO:**

Lynch indica que el emplazamiento es el arte de organizar el entorno físico exterior como soporte del comportamiento humano. Los planes de emplazamiento se preparan siempre que debe erigirse un grupo sustancial de edificios, casas, etc (Lynch 1980: 12).

Para Echave el *emplazamiento* también se compone de una serie de elementos naturales y antrópicos que dinámicamente conforman sus propias características, considerándose importante tener en cuenta el estudio del territorio, hacia una correcta comprensión física (topografía y relieve) perceptivo (paisaje) y productivo (agricultura) del territorio.(Echave 2003: 15)<sup>29</sup>

La importancia del emplazamiento radica en que se debe de tomar en cuenta la importancia ecológica del mismo, las cuales, a su vez, dependen de la ubicación geográfica del terreno, de la complejidad y diversidad del ecosistema y del alcance de la intervención humana anterior. Los criterios ecológicos estudiados anteriormente se aplican, por lo general, a los paisajes no urbanos. Por otra parte, el riesgo de degradación del ecosistema como resultado de la intervención arquitectónica es mayor en unos lugares que en otros. En un emplazamiento con variedad ecológica, como suele ser el de los ambientes rurales, la actividad urbanizadora y la eliminación de los componentes bióticos del ecosistema; destrucción masiva de los hábitats frágiles, desarreglos en los hábitats, provocan una rivalidad excesiva entre ellos y reducen el manto vegetal, con eliminación de algunas especies y modificaciones en el crecimiento de otras (ARQHYS <http://www.arqhys.com/articulos/urbano-emplazamiento.html>.)<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> Artículo realizado por Miguel Antonio de Vega. Nivelación de Suelos, revisado en Mayo de 2011.

<sup>29</sup> La cursiva es nuestra.

<sup>30</sup> Página Web revisada en julio de 2011.

### **EXTRACCIÓN:**

Es el acto de extraer y es sinónimo de sacar, poner algo fuera del lugar donde estaba encerrado o contenido.

(<http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070517125156AAdfjch>)<sup>31</sup>

### **TRANSPORTE:**

Se denomina **transporte** o **transportación** (del latín *trans*, "al otro lado", y *portare*, "llevar") al traslado de algún lugar a otro algún elemento, en general personas o bienes, pero también un fluido. El transporte es una actividad fundamental dentro del desarrollo de la humanidad (Wikipedia la Enciclopedia libre; <http://es.wikipedia.org/wiki/Transporte>)<sup>32</sup>.

### **ASENTADO:**

Poner o colocar algo de modo que permanezca firme.

### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:**

Un *material de construcción* es una materia prima o con más frecuencia un producto manufacturado, empleado en la construcción de edificios u obras de ingeniería civil. No obstante, en los procesos constructivos muchas materias primas se siguen utilizando con poco o ningún tratamiento previo. En estos casos, estas materias primas se consideran también materiales de construcción propiamente dichos. Por este motivo, es posible encontrar un mismo material englobado en distintas categorías: por ejemplo, la arena puede encontrarse como material de construcción (lechos o *camas* de arena bajo algunos tipos de pavimento), o como parte integrante de otros materiales de construcción (como los morteros), o como materia prima para la elaboración de un material de construcción distinto (el vidrio, o la fibra de vidrio). (W. Bender; F. Handle (1982). «CLAY TANGOS WITH FIRE». Brick and Tile Making. Bauverlag GmbH. «[http://es.wikipedia.org/wiki/Material\\_de\\_construcci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Material_de_construcci%C3%B3n)»)<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Página web revisada en octubre del 2011.

<sup>32</sup> Revisado en octubre de 2011.

<sup>33</sup> La cursiva es nuestra.

## HERRAMIENTAS:

En un sentido amplio, una herramienta es aquel elemento elaborado con el objetivo de hacer más sencilla una determinada actividad o labor mecánica, que requiere, para llevarla a buen puerto, de una aplicación correcta de energía (<http://www.definicionabc.com/general/herramienta.php>)<sup>34</sup>

Miguel Quintanilla indica que una *herramienta*, es un objeto elaborado a fin de facilitar la realización de una tarea mecánica, que requiere de una aplicación correcta de energía. El término herramienta, en sentido estricto, se emplea para referirse a utensilios resistentes (hechos de hierro, como sugiere la etimología), útiles para realizar trabajos mecánicos que requieren la aplicación de una cierta fuerza física. Las herramientas pueden ser manuales o mecánicas. Las manuales usan la fuerza muscular humana, mientras que las mecánicas usan una fuente de energía externa, por ejemplo la energía eléctrica (Quintanilla 1997: 32)<sup>35</sup>

## ENERGÍA HUMANA:

Orlando Sánchez dice que hablar de energía en el hombre no debe presuponer una distinción entre “el hombre” y “la energía”, en realidad todo, cuanto ocurre en el ser humano es resultado de acciones e interacciones entre niveles de organización de la materia con distinta energía. La forma visible (el cuerpo, el “soma”) es también un proceso. La sustancia que nos compone se mueve constantemente, cambiando regularmente la composición físico-química del organismo. Tampoco se debe confundir lo que las palabras pueden expresar con la realidad, la naturaleza no existe en palabras. La palabra energía en sí proviene del griego “energón” y significa literalmente “la que hace el trabajo”, “la que se mueve”. La ciencia moderna la define como la medida del movimiento y su efecto se conoce como “trabajo”. A veces el uso de la palabra “fuerza” nos puede confundir cuando se usa erróneamente en lugar de energía (“<http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia12/HTML/articulo04.htm>”)<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Revisado en noviembre de 2011.

<sup>35</sup> La cursiva es nuestra.

<sup>36</sup> Artículo realizado por Sánchez en el año 2011.

Entonces a partir de los conceptos previos, el marco teórico conceptual con el que se abordara la temática de la investigación expresará que:

El “*proceso constructivo*” es una secuencia de procedimientos de orden progresivo, realizado con un fin en un determinado ámbito geográfico. Constituido por dos etapas: la Etapa Inicial que empieza por Planificar el sitio, conociendo las características del terreno, las posibilidades y deficiencias del mismo, así como la relación del hombre y su habidad dentro del sitio, realizando a su vez un Análisis, Selección del sitio y determinación de Uso de suelos. Seguido por la Etapa de Desarrollo o Construcción, que desarrolla en primer orden la adecuación y nivelación del terreno, seguido por el emplazamiento de las estructuras.

A su vez este emplazamiento implica la ubicación de las canteras, extracción, transporte y asentado de los bloques, concluyendo con la construcción misma de la estructura. Notablemente todo este conjunto de actividades tendrá que ser realizado por el hombre, quien proporcionará su energía, mediante la mano de obra, utilizando herramientas durante el proceso.

### **3.8 OBJETIVOS DE ESTUDIO**

#### **3.8.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general es describir el proceso constructivo de época Inka del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, a través de la identificación y registro de las diferentes estructuras arquitectónicas existentes en el área de estudio.

#### **3.8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir el proceso constructivo de época Inka del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente en su etapa inicial o proceso antes del emplazamiento de las estructuras.
- Describir el proceso constructivo de época Inka del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente en su etapa de desarrollo o construcción.
- Identificar las herramientas empleadas en el proceso constructivo del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente (etapa de desarrollo).

- Aproximarse a la identificación de los grupos humanos que constituyeron la mano de obra.

### **3.9 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Partimos de la siguiente premisa: ...*“El problema de la investigación es una pregunta acerca de un hecho o región de fenómeno de la realidad cuya respuesta (o solución) no está contenida en el caudal de conocimientos existentes hasta ese momento [...]”* (Rodríguez y Barrios 1984: 40). La formulación del problema es la base del proceso de investigación, así su construcción se desarrolla en base al grado de conocimiento sobre el tema, al marco conceptual, teorías, experiencia del investigador y al grado de información disponible sobre el objeto de estudio.

El área cultural que encierra Waynaq'ente es continuamente poblada desde el periodo pre- inka, existiendo un continuo proceso de fábrica en la construcción de diferentes estructuras arquitectónicas Inka, así como eventos constructivos inconclusos. Esta construcción de obras públicas se ejecutan en determinado tiempo, cuya duración esta intrínsecamente relacionada a la cantidad de mano de obra y disponibilidad de recursos como categorías genéricas.

A partir de ello podemos determinar las siguientes interrogantes:

#### **PROBLEMÁTICA GENERAL:**

¿Cómo es el proceso constructivo Inka del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente?

#### **PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA:**

- 1.- ¿Cómo se da la etapa inicial o proceso antes del emplazamiento de las estructuras del C. A. de Waynaq'ente?
- 2.- ¿Cómo fue la etapa de desarrollo o construcción, durante el proceso constructivo del C. A. de Waynaq'ente?
- 3.- ¿Cuáles fueron las herramientas utilizadas durante la etapa de desarrollo o construcción?
- 4.- ¿Quiénes constituyeron la mano de obra durante la etapa de desarrollo o

construcción?

### **3.10 HIPÓTESIS**

Las hipótesis son respuestas tentativas a las preguntas parciales ya formuladas, se hacen en base al conocimiento ya adquirido, teorías y experiencias sobre la realidad a investigar, pero que todavía no han sido contrastadas con esta realidad. *"[...] las hipótesis no son descripciones, ni enunciados, ni definiciones, deben contener la posibilidad de variación de las relaciones conceptuales que se manifiestan respecto a los diferentes aspectos del problema principal"* (Boggio 1991).

#### **HIPÓTESIS GENERAL:**

Como mencionamos anteriormente un proceso constructivo está dado por una secuencia de procedimientos de orden progresivo, entonces podemos decir que:

1.- El proceso constructivo de Waynaq'ente consideró probablemente el siguiente procedimiento: en primer plano se tomó en cuenta el ámbito geográfico en el que se desarrollarían las construcciones, a partir de ello se realizarían las acciones de planificación del sitio, así como del análisis, selección y uso de suelos, y su aplicación estaría en constante relación con el medio ambiente que rodeaba la zona. Teniendo en cuenta también las posibilidades y deficiencias del terreno. Una vez determinadas estas acciones se procedió a la construcción misma de las estructuras, para ello fueron adecuados y nivelados los suelos. Posteriormente se procedió al emplazamiento de las estructuras, para ello se acondicionaron zanjas para las cimentaciones, construyéndose muros de contención, estructuras de recintos y otros (fuentes y canales, caminos). Todo este proceso se realizó con la intervención de mano de obra proporcionada mediante la mita y se utilizaron herramientas manuales durante el proceso de construcción.

### **HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

1.- La Etapa Inicial o Proceso, probablemente comenzó por planificar primero el sitio, tomando en cuenta la topografía del lugar, el medio ambiente que lo rodeaba, el clima, el agua, limitaciones que ofrecía el área y otros aspectos más, haciendo posible que el sitio fuera analizado, seleccionado y a partir de ello se diera la utilización de los suelos y la determinación de donde irían emplazadas las edificaciones.

2.- La Etapa de Desarrollo o Construcción probablemente inicio con el acondicionamiento y nivelación del terreno sobre el cual se emplazó las estructuras murarias de contención y sostenimiento, mediante la fábrica de terrazas artificiales con recursos de la zona, abarcando y expandiendo espacios horizontales, que posteriormente fueron soporte de las diferentes edificaciones. Inmediatamente se empezó la construcción de los cimientos, muros, y la cubierta como elemento final.

3.- El proceso de transformación de la materia prima como recurso de construcción, requiere de herramientas que permitan su producción, pudiendo clasificarlas de acuerdo a su función, desde martillos de piedra utilizados en el desbaste y talla de elementos líticos, hasta cinceles de metal y rollizos de madera utilizados en el transporte de elementos líticos de gran tamaño.

En Waynaq'ente posiblemente se hayan utilizado algunos elementos de esta naturaleza, entre martillos de piedra de gran tamaño para la elaboración de preformas o de menor dimensión para el desbastado de los elementos líticos en situ. Así mismo es factible que se haya utilizado otra clase de herramientas durante la manipulación, transporte y asentado de los elementos líticos en la construcción, como rollizos de madera, sogas de cuero y otros, que por su naturaleza de descomposición no fueron susceptibles a ser registrados.

4.- Los Inkas organizaron a las diferentes etnias adscritas dentro de sus territorios, (valle del Cusco, valle del Vilcanota, y otros) estableciendo y definiendo relaciones

sociales, que permitieron el sostenimiento de la élite, permitiendo un máximo de aprovechamiento en la utilización de los diferentes recursos, a los cuales se accedió por alianzas, violencias y sutil despotismo; permitiendo que la mano de obra encarnada en los Hatun runa, mitmas, yanasa sea la mayor prestataria de energía en la transformación de los recursos; siendo luego los gobernantes los encargados de la redistribución a través de los representantes locales.

Un hecho bastante evidente es el despoblamiento de grupos ancestrales en el valle del Urubamba, al menos en el área de investigación, donde no se tiene presencia de grupos étnicos identificados con un origen local, todo parece indicar que fueron erradicados y en su lugar se asentaron grupos humanos introducidos (mitmas). Entonces es posible que parte de la mano de obra, pudiera estar constituida por mitmas Qollas, ya que de acuerdo a los datos etnohistóricos (Cieza de León, Bernabé Cobo). Mitmas Qollas estarían asentados en el pueblo de tambo realizando diferentes construcciones. Mientras que la otra parte estaría constituida por etnias locales, como los Tampus, Quilliscaches, Ayarmacas, grupos asentados en la parte baja y alta del Valle del Vilcanota, Ollantaytambo y la pampa de Anta respectivamente (Glave y Remy, Kendall). Así como también mitmas Chachapoyas, Amiyungas asentados en el valle del Aobamba (Rostorowski).

### **3.11 JUSTIFICACIÓN**

El tema de estudio fue efectuado con el fin de comprender cómo se da un *proceso constructivo*, y de qué aspectos o etapas está contemplado. Puesto que es un tema o aspecto poco estudiado en el medio académico local.

Por ello el estudio se enfocó en el registro de la arquitectura presente en la zona, así como también de los trabajos de restauración e investigación arqueológica desarrollados en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente.

Es a partir de este compendio de datos que se realizó la comparación y descripción de un proceso constructivo. Teniéndose como base para el análisis la planificación y posterior materialización del proyecto de construcción, aspectos que determinaron la distribución de las estructuras.

### **3.12 VALIDEZ DEL TRABAJO**

El trabajo de investigación es válido porque está estructurado tomando en consideración el proceso metodológico, es decir, tiene antecedentes, metodología de investigación, problema a investigar, objetivos, análisis e interpretación y la exposición de los resultados a manera de conclusiones.

## ***CAPITULO IV***

### **4.0 PROCESOS CONSTRUCTIVOS INKA: EL CASO DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE WAYNAQ'ENTE**

Anteriormente se dijo que un proceso constructivo estaba definido por una secuencia de procedimientos de orden progresivo y realizado con un fin determinado. Constituido por dos etapas:

La etapa inicial que es la que empieza por planificar el sitio conociendo las características y deficiencias del mismo, que realiza un análisis, selección y determinación de uso de suelos durante el proceso. Permitirá la mejor ubicación y construcción de estructuras dentro de un ámbito geográfico.

Y la etapa de desarrollo o construcción, que toma en cuenta la adecuación y nivelación del terreno y el emplazamiento de las estructuras propiamente dichas. Permitirá la distribución de los espacios sobre el terreno.

Por lo antes mencionado la presente descripción desarrolla lo siguiente:

#### **4.1 LA PRIMERA ETAPA INICIAL O PROCESO**

La etapa inicial o proceso desarrollara:

##### **4.1.1 PLANIFICACIÓN DEL SITIO**

El termino planificar sugiere que es; todo proceso intelectual que tiene como base una secuencia de procedimientos, desde la concepción del hombre y su medio ambiente hasta el uso y distribución de los espacios dentro del terreno (Rodríguez s. a: 5).

Waynaq'ente se encuentra emplazado sobre una pendiente fuertemente disectada, exactamente sobre una loma demudacional, lugar en el que se realizó las diferentes actividades, pues es notorio que para el emplazamiento de las estructuras, probablemente el arquitecto e ingeniero Inka tomaron en cuenta

ciertos aspectos que conllevaron a la realización del proyecto. Véase figura 15 en la que se observa la ubicación de Waynaq'ente.



*Figura 15: Vista panorámica de la ubicación del C.A. de Waynaq'ente, la cual se encuentra en medio de la ladera de Casamentuyoc. Fuente propia año 2012.*

Para la realización de la construcción se tuvo en cuenta en un primer plano, el papel que cumpliría dicho espacio físico; en este caso Waynaq'ente tiene una connotación religiosa por evidenciarse una estructura arquitectónica correspondiente a una *Waka* espacio dedicado al culto (Cabrera 2011). Es a partir de esta lógica que se da la planificación del mismo y su posterior construcción. Véase figura 16 de la página 77, en la que se observa el elemento lítico de gran tamaño. Considerándose también el medio ambiente y las limitaciones que ofrecía el terreno.



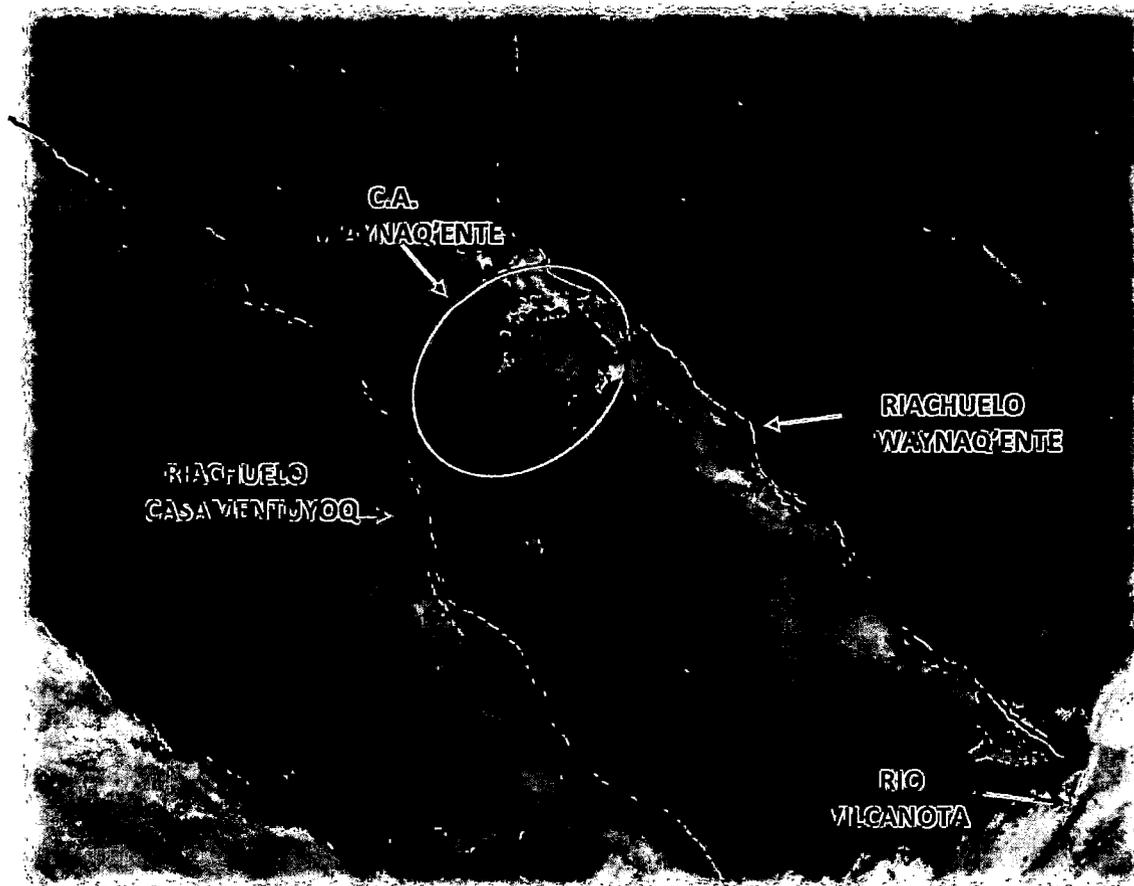
*Figura 16: En medio del área se observa un elemento lítico de gran tamaño, posteriormente este pasó a formar la cubierta de la estructura denominada Waka. Fuente propia año 2009.*

Así mismo el suelo fue parte integral del medio ambiente, representó el fundamento o la base dentro y sobre el cual se desarrolló las actividades. El suelo sirvió de apoyo y aprovisiono parte del alimento y espacio vital a la gente de entonces, siendo su composición y estabilidad determinante en la selección del sitio.

Los suelos en Waynaq'ente son coluvio aluviales compuesto por arenas y feldespatos provenientes de la desintegración de la formación geológica, encontrándose en algunos lugares una capa de suelo orgánico de coloración negra. Materia orgánica que fue utilizada para la agricultura mediante su transporte hacia las plataformas de andén.

Otro aspecto considerado fue el abastecimiento de agua elemento principal que cumplió doble funcionalidad: utilizado para el consumo y en el proceso de construcción. Su capacidad como solvente fue utilizada en la preparación de mortero y otros pues por sus características físicas y la abundancia en el lugar propiciaron la construcción de estructuras.

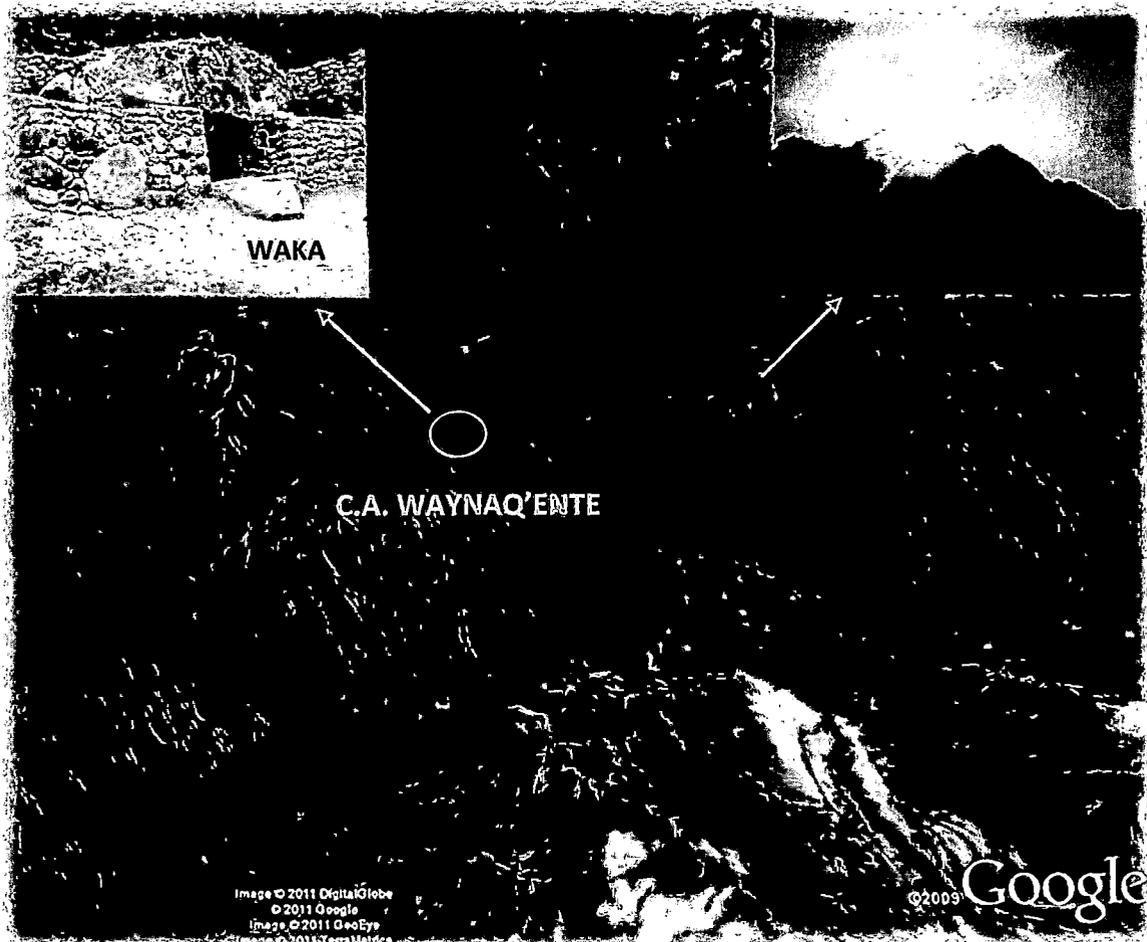
Durante la construcción el agua fue captada de los dos riachuelos que se encuentran junto al Conjunto Arqueológico, estos riachuelos llevan los nombres de Casamentuyoc y Waynaq'ente ambos riachuelos recorren los dos flancos del conjunto arqueológico. Véase figura 17.



*Figura 17: Waynaq'ente y Casamentuyoc, riachuelos que recorren los dos flancos que delimitan el Conjunto Arqueológico, ambos riachuelos desembocan en el río Vilcanota que se encuentra en la parte inferior. Fuente GIS.*

Por otra parte Waynaq'ente se encuentra emplazado en medio de una ladera, donde los vientos corren y son muy fuertes a partir del mediodía, estos vientos se desplazan de Norte a Sur y provienen del Cañón de Torontoy que se encuentra cerca al Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, sugiriéndose entonces que la dirección de los vientos determinó la construcción de ciertas estructuras y a su vez la orientación de otras.

Así mismo el desplazamiento del sol también determinó la orientación de estructuras de orden religioso, en este caso de la Waka que tiene orientado el vano de acceso hacia la salida del sol, registrándose que en el solsticio de invierno los primeros rayos del sol se dirigen hacia esta estructura. Véase figura 18.



**Figura 18:** El 21 de junio en el solsticio de invierno, el sol, sale entre los picos de la montaña Qorihuayrachina, iluminando sus primeros rayos directamente al vano de acceso de la Waka. Fuente Googleearth año 2010.

Entonces se diría que la experiencia y tradición del hombre antiguo tuvo en consideración estas concepciones (abastecimiento de agua, dirección del sol, dirección de vientos, composición del suelo) que fueron heredadas de generación en generación.

Se podría indicar que los Inkas ejecutaron sus proyectos de construcción bajo estas premisas.

Por otra parte las crónicas indican que los Inkas utilizaron maquetas de piedra o barro de las cosas o lugares a construirse y que estas fueron consideradas durante la materialización de un proyecto de construcción, es así que el Inca Garcilaso de la Vega describe *“una” de la ciudad y campiña del Cusco, la cual él llevo a ver* (Garcilaso 1976 [1609]: 77).

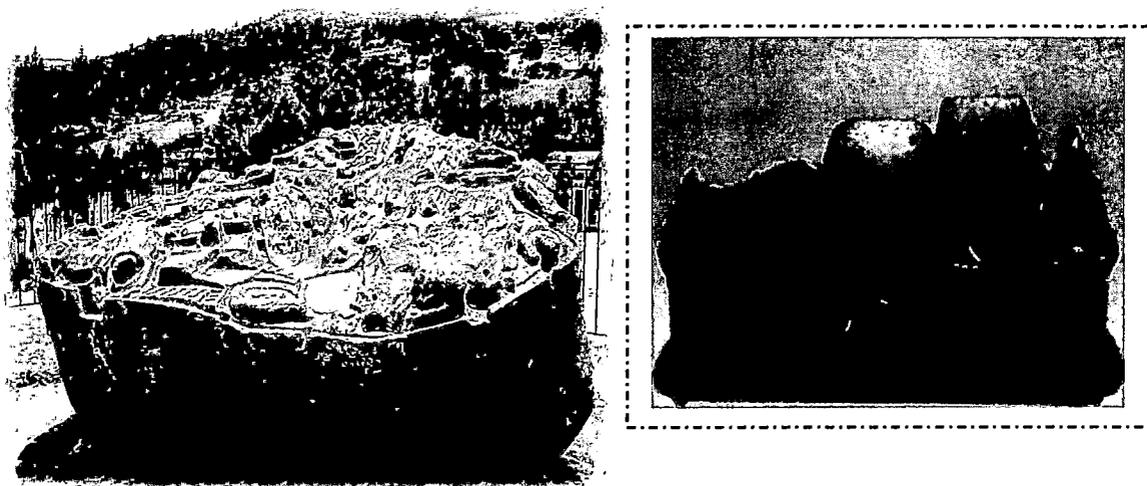
También el Museo Inka del Cusco, guarda una interesante colección de piezas elaboradas en piedra y arcilla que reproducen edificios o conjuntos arquitectónicos completos.

La magnitud y complejidad de las construcciones y de los conjuntos urbanísticos que levantaron los Inkas, exigía una planificación previa cuya construcción se encomendaba a los especialistas.

Es también Garcilaso de la Vega quien nos proporciona información sobre ellos y las técnicas constructivas de los “grandes maestros”, cuyos nombres todavía se recordaban en el Cusco colonial (Tomas Tuyro Tupac fue uno de ellos).

Sin duda la ejecución de un proyecto de construcción estaba bajo los conocimientos de gente especializada que adquirió una vasta experiencia durante muchos años, pues estos trabajos responden a un sistema de reglas, plasmadas en la arquitectura hoy presente. Desde cuanto debían de medir los muros, hasta como serían sus cubiertas de acuerdo al medio ambiente que los rodeaba.

Se puede indicar también que las maquetas hechas en arcilla y piedra fueron antecedente a los planos que hoy en día conocemos y que fue el objeto en el que se plasmó, la planificación de proyectos de construcción. Véase figuras 19 y 20 de la página 81.



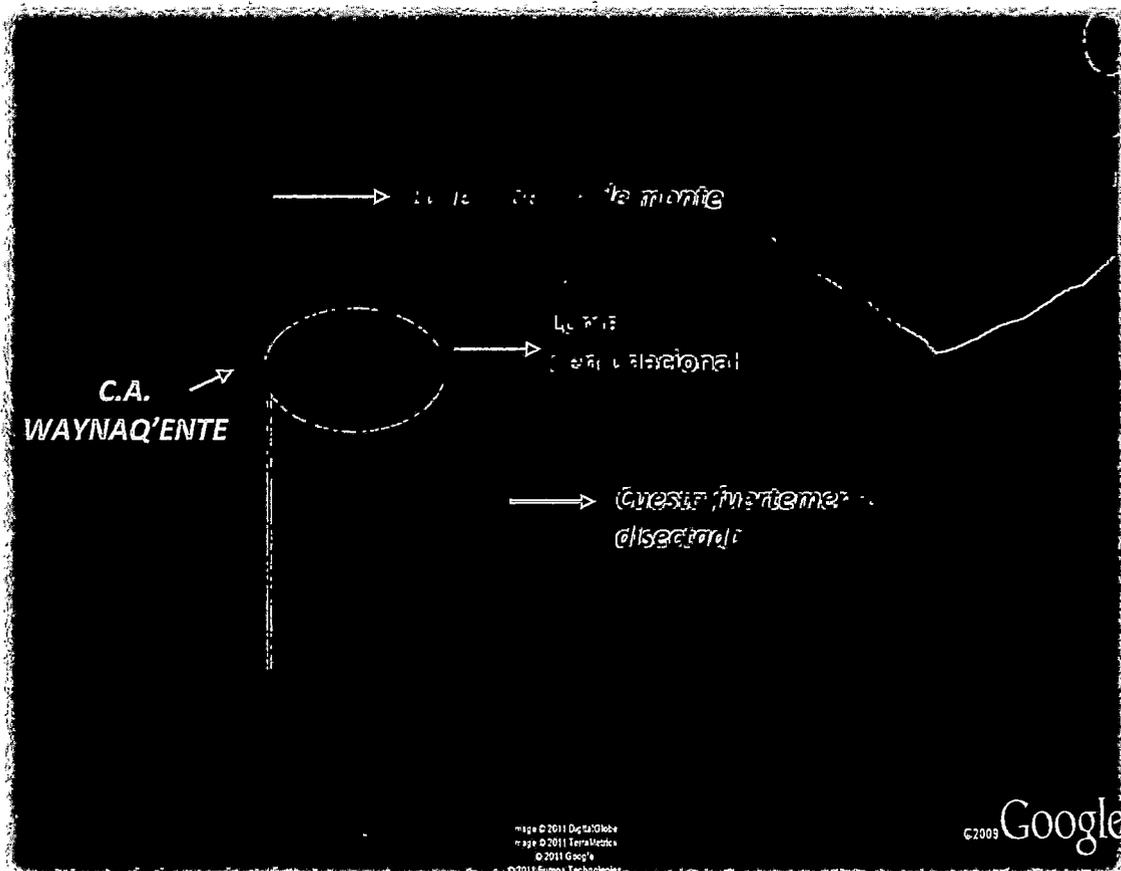
*Figura 19 y 20: Maquetas de piedra y arcilla, la primera imagen, corresponde a la piedra encontrada en Saywite y la segunda imagen a una maqueta de arcilla que se halla en el Museo Inka del Cusco, sala Inka. Fuente propia año 2000.*

#### **4.1.2 ANÁLISIS DEL SITIO**

El análisis del sitio considero la forma del terreno, el ecosistema y la topografía del área. Los conocimientos de ubicación, hicieron que los Inka se establecieran en lugares propicios para la agricultura y lugares altos<sup>37</sup>, del cual tenían acceso a la visibilidad de todo el valle.

Waynaq'ente se encuentra entre la ladera de pie de monte y la cuesta fuertemente disectada del cerro Casamentuyoc, ubicándose en una loma denudacional (Abanico de terrazas) lugar en el que se han construido las diferentes edificaciones. Véase figura 21 de la página 82.

<sup>37</sup> Estos lugares también son conocidos como puntos de observación, de donde se puede visibilizar parte de los valles u otras lugares cercanos a un sitio.



**Figura 21:** Ubicación del C.A. Waynaq'ente en medio de las faldas del cerro Casamentuyoc. Fuente Googleear.

La topografía que expone Waynaq'ente es irregular mostrando planicies, pendientes y quebradas que definieron la posición y las formas circunstanciales de las estructuras, y la modificación de mismo permitió un mejor manejo del espacio.

La topografía determino también el trazado y construcción de redes de irrigación y de una red viaria. A partir del conocimiento de la topografía fue posible poner en ejecución los precisos métodos de agrimensura y las audaces técnicas de ingeniería para la construcción de edificaciones, canales, puentes, caminos, terrazas y andenerías con las que ampliaron considerablemente los suelos cultivables en una geografía accidentada, en cuyas pendientes habría sido una quimera intentar cualquier forma de explotación agrícola.

Por otro lado el terreno debía de poseer ciertas características para la construcción de estructuras y el cultivo de la tierra. El terreno en Waynaq'ente ofrece áreas para el cultivo que se lograron mediante la adecuación y nivelación de suelos por medio de la construcción de terrazas artificiales. Así mismo en las quebradas se edificó andenes de contención, que soportarían la carga estructural de edificaciones emplazadas en la parte superior, mientras que en las superficies planas se edificaron estructuras de recinto. Véase figura 22.

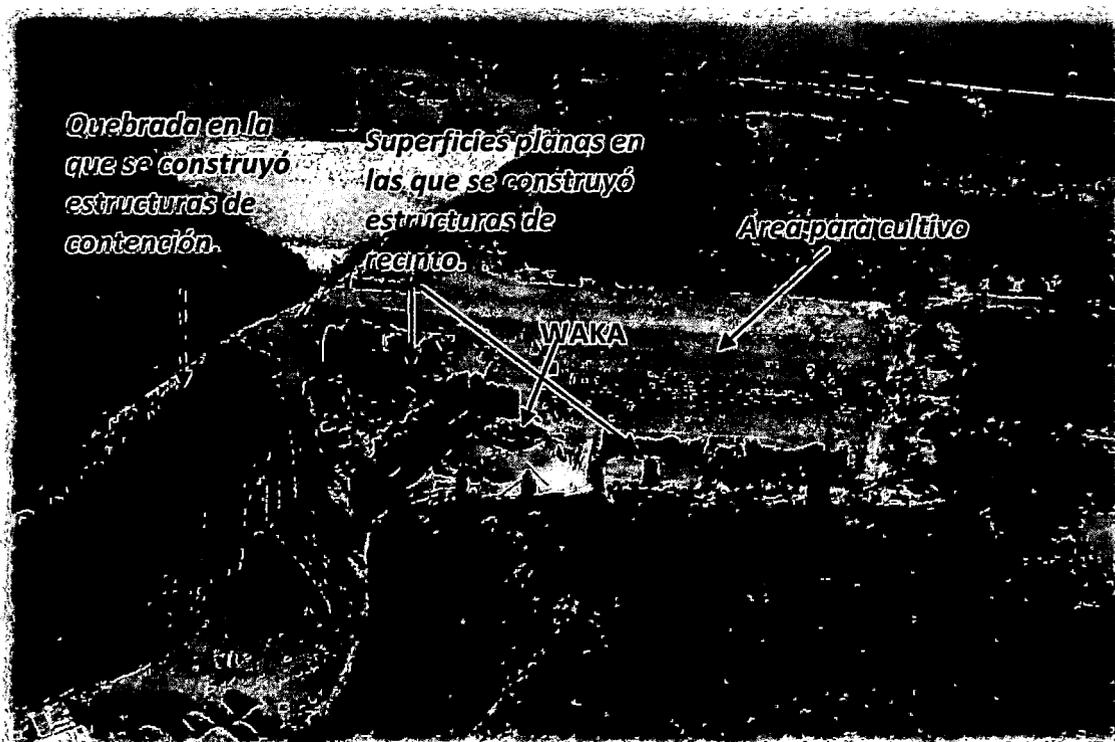


Figura 22: Waynaq'ente y la distribución de las estructuras según el terreno. Fuente E.P.P. año 2009.

El ecosistema parte integrante del análisis, constituyo la relación del hombre y el medio, determinando la posición del individuo y de su habilidad para explotar diferentes pisos ecológicos. Waynaq'ente se encuentra ubicado a los 2,800 m,s,n,m. por lo mismo tenía acceso a productos de la zona cálida o Yunga, entre maíz y frutales (valle bajo del Vilcanota) y productos de la Puna entre papas, chuño y otros tubérculos, así como el abatecimiento de carne "charki" ( Qeska, Pampacahuana). Véase figura 23 de la página 84.

### LAS OCHO REGIONES GEOGRÁFICAS DEL PERÚ

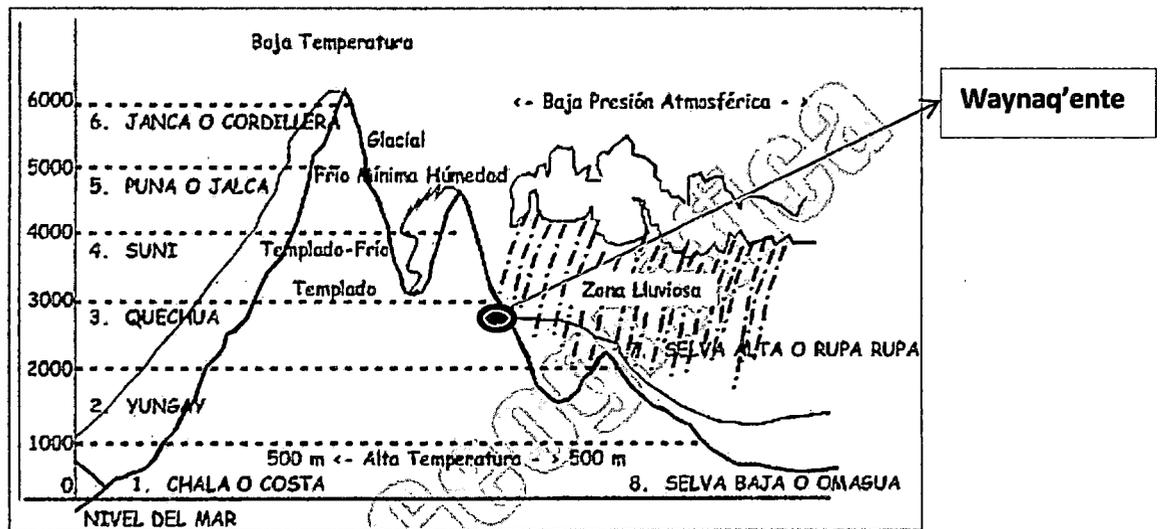
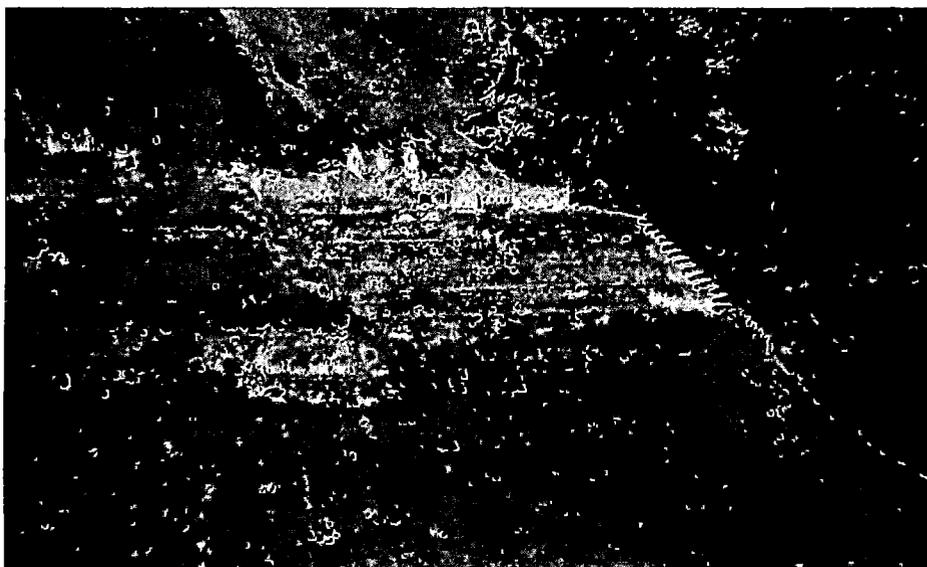


Figura 23: por Pulgar Vidal. Fuente Google. Ubicación de Waynaq'ente.

#### 4.1.3 SELECCIÓN DEL SITIO

Los planes de selección del sitio se realizaron a partir del análisis del sitio, poniendo cierto énfasis en el tamaño, la forma y la accesibilidad al lugar.

El tamaño del área donde se encuentra emplazado el conjunto de estructuras en Waynaq'ente no es muy amplia, por lo mismo solo se planeó edificar ciertas estructuras nivelando y adecuando ciertas partes, en este caso aquellas que se encontraban alrededor de una roca y hacia la quebrada de Waynaq'ente. Véase figura 24 de la página 85.



*Figura 24: La construcción de Waynaq'ente se realizó junto a la quebrada del mismo nombre.*

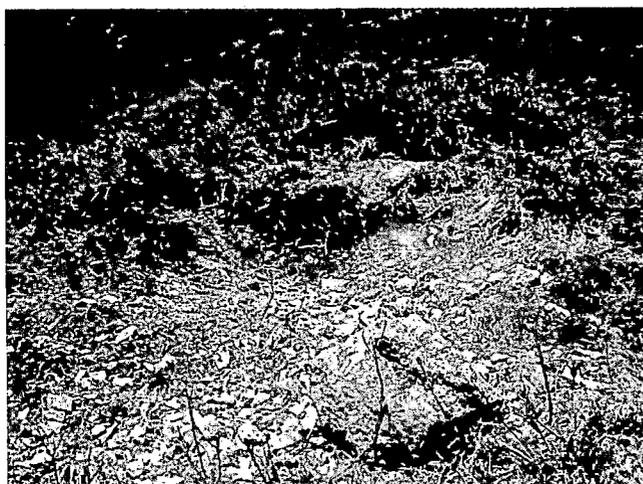
La forma del terreno es irregular, pero esta fue susceptible a cambios, los cuales no demandaron mucho movimiento de tierras.

La accesibilidad hacia el sitio de estudio es accidentada. Para acceder a Waynaq'ente se sube el camino que asciende y bordeaba la parte Norte de la falda del cerro Casamentuyoc. No obstante ello no fue impedimento para la construcción de estructuras en el lugar. Parte del recorrido por las faldas del cerro Casamentuyoc fue acondicionado mediante escalinatas de piedra. Véase figura 25 de la página 86.



*Figura 25: Escalinatas construidas en la falda del cerro Casamentuyoc. Vista tomada desde el C.A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.*

La selección del sitio considero también lugares de extracción de la materia prima, con la que se realizaría la construcción, en este caso la roca fue extraída del riachuelo de Waynaq'ente, puesto que los bloques más grandes y fáciles de extraer se encontraban en este lugar, así como cantos rodados de diferentes tamaños. No descartándose de que algunos bloques hayan sido extraídos in situ ayudando dicha acción a nivelar los suelos. Véase figura 26 y 27.



*Figura 26 y 27: Extracción de materia prima. La primera foto muestra la extracción in situ, mientras que la segunda muestra el riachuelo de Waynaq'ente y los cantos rodados que en ella existen. Fuente propia año 2010.*

#### **4.1.4 USO DE SUELOS**

El uso de suelos lo determinó también la Topografía definiendo la distribución espacial de las estructuras, espacios de cultivo y circulación.

La distribución de uso de suelos en Waynaq'ente está constituida por espacios destinados al cultivo, vivienda y al culto. Cabe recalcar que esta determinación de uso de suelos se logró a partir de los trabajos de investigación arqueológica desarrollados en Waynaq'ente. Se mandaron muestras de las plataformas de andén a los laboratorios del MC- Cusco y los resultados indicaron que en estas plataformas de andén se cultivaba maíz.

La evidencia de una roca de gran tamaño en medio del Conjunto Arqueológico, también determino probablemente la distribución y uso de suelos. Véase figura 28 de la página 88.

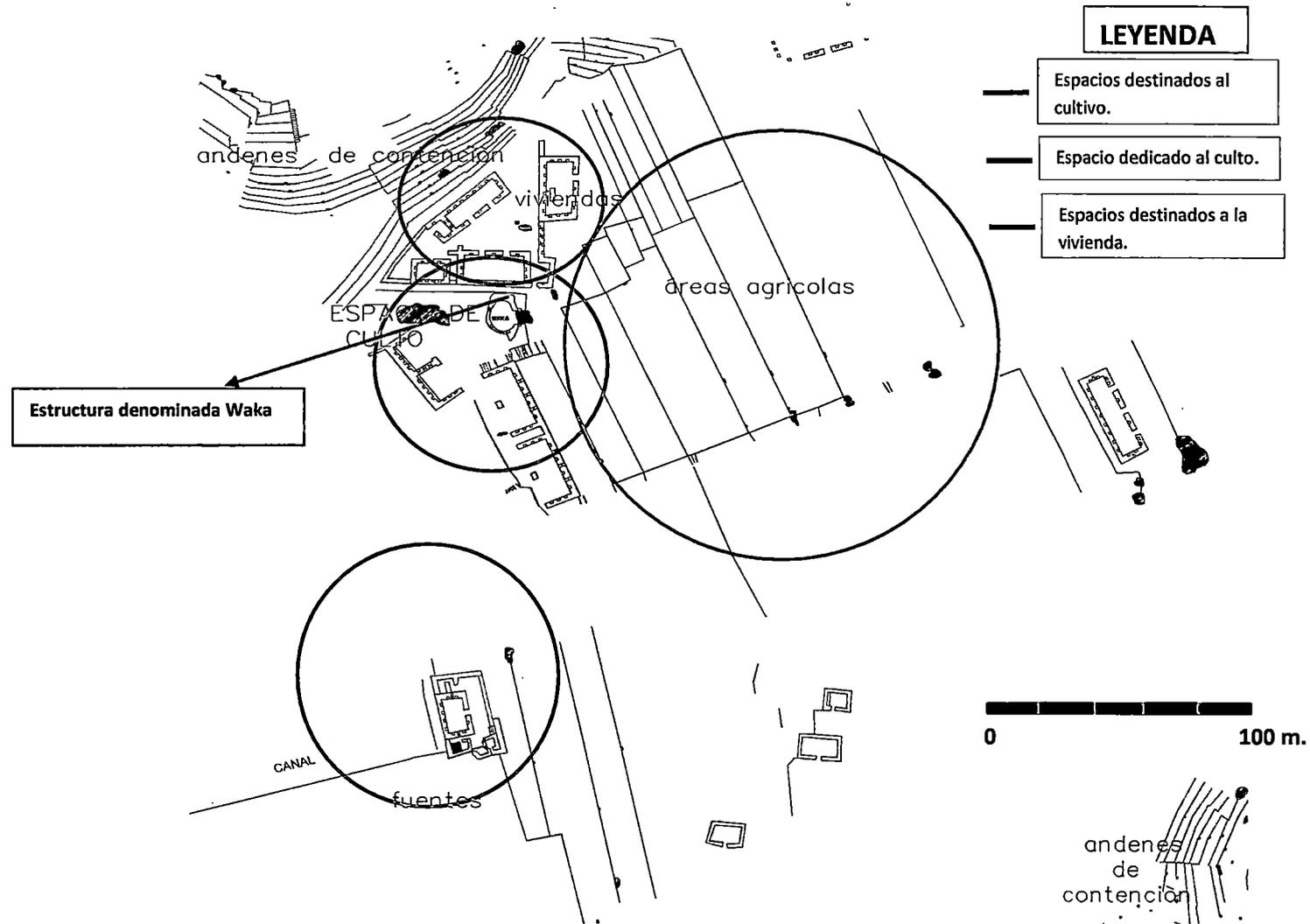


Figura 28: Plano de uso de suelos Fuente PIA Waynaq'ente 2009 (readecuado por KBUU).

Todos estos aspectos fueron tomados en cuenta probablemente por los Inkas (aquellos hombres especializados en dichos trabajos) pues la aplicación de estos aspectos favorecía el análisis, identificación y selección del sitio, haciendo posible la construcción.

## **4.2 LA SEGUNDA ETAPA DE DESARROLLO O CONSTRUCCIÓN**

La etapa de Desarrollo o Construcción del sitio arqueológico de Waynaq'ente fue descrito tomando en cuenta los planes de adecuación y nivelación de la superficie del terreno.

Por otro lado se consideró el emplazamiento de las estructuras sobre el terreno, tomando en cuenta la ubicación de canteras, la extracción de bloques, el transporte y asentado en el muro.

Desarrollándose continuamente la construcción propiamente dicha de las estructuras, las herramientas y los constructores participantes de dicha acción.

### **4.2.1 ADECUACIÓN Y NIVELACIÓN DE SUELOS**

La Adecuación y Nivelación comprendió la modificación del relieve superficial, mediante cortes y rellenos, hasta conseguir superficies uniformes que facilitaron las diferentes labores.

La Nivelación pudo afectar la fertilidad del suelo; por lo tanto se realizó con el criterio de mínimo movimiento de tierra, conservando, en lo posible el promedio de las pendientes del campo, puesto que esto no demandaría mucha mano de obra.

La Adecuación y Nivelación de suelos empezó por la construcción de:

#### **MUROS DE ANDÉN**

En Waynaq'ente existen dos tipos de muros de andén:

- ✓ Muros contruidos con fines agrícolas.
- ✓ Muros contruidos con fines de contención de la infraestructura urbana y deslizamiento geológico.

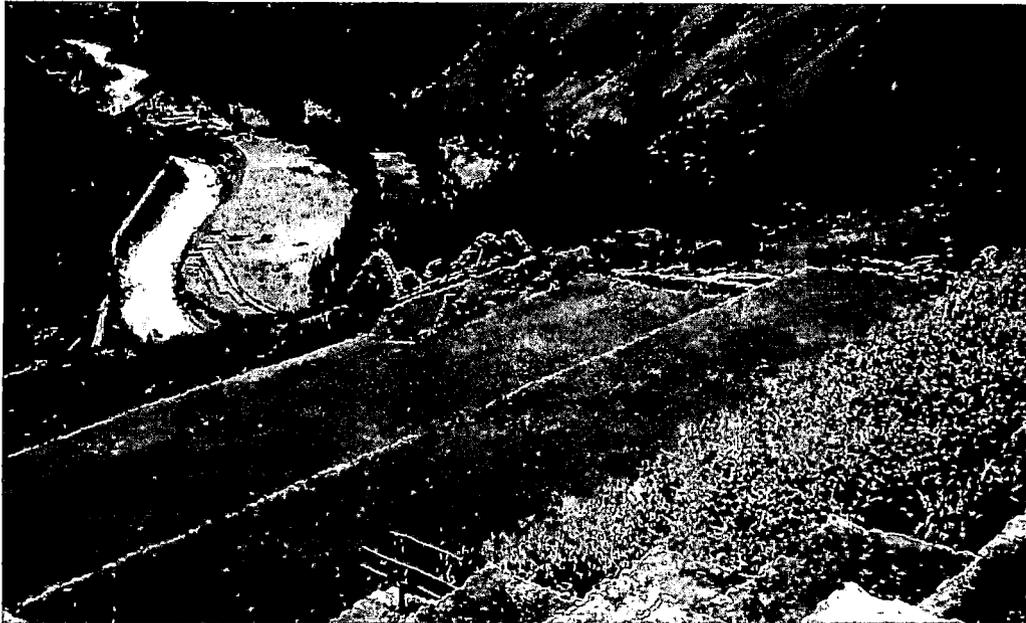
### **MUROS DE ANDÉN CON FINES AGRÍCOLAS**

Son aquellos muros que se construyeron con el fin de nivelar superficies casi planas o en pendiente, con el propósito de obtener espacio útil para la siembra, permitiendo un mejor aprovechamiento de los recursos agrícolas (en términos de tecnología) donde se cultivó maíz. Estos muros presentan un ancho promedio de 0.80 m. y un alto de 3.00 m. están compuestos por elementos líticos pequeños, medianos y grandes, correspondientes a granito y cantos rodados y esquistos en *sarunas*.

La mayor parte de la cimentación de estos muros, fue emplazada sobre el afloramiento rocoso, mientras que otros fueron construidos sobre una capa de arena apisonada, hasta alcanzar niveles adecuados.

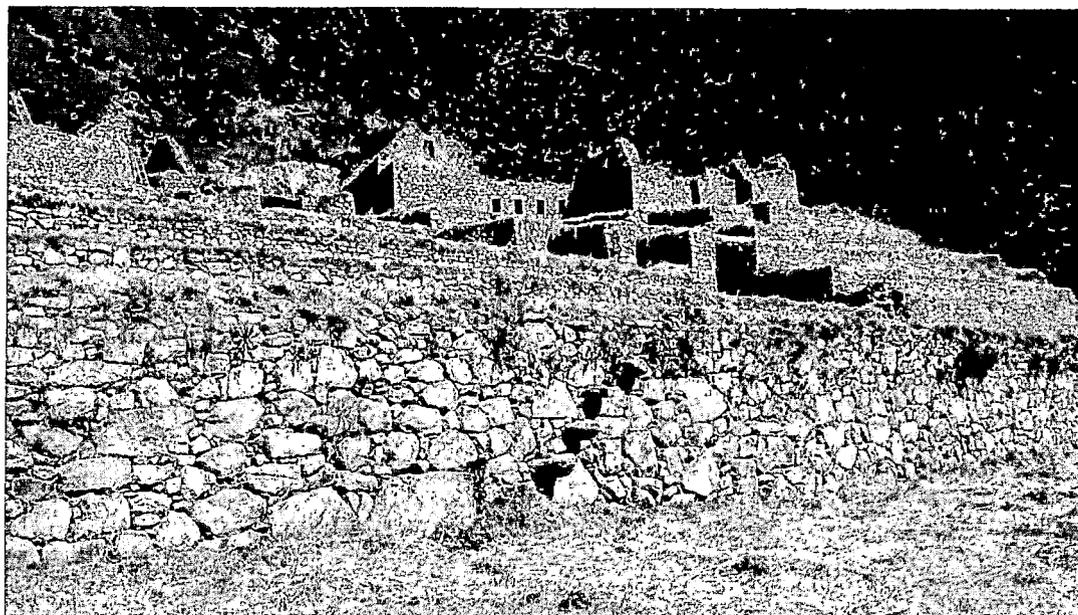
La construcción de cimientos de muros también se encuentra sobre elementos líticos de gran tamaño correspondientes al Batolito de Machupicchu.

Estos andenes se localizan en la parte media del Conjunto Arqueológico, cuya función fundamental es la de dar estabilidad al área urbana, posteriormente fueron acondicionados para realizar actividades agrícolas, sembrío de maíz. Para mayor entendimiento véase la figura 29 de la página 91.



*Figura 29: Parte del conjunto de andenes emplazados en la parte media del Conjunto arqueológico de Waynaq'ente. Nótese la presencia de plantaciones de maíz en uno de las plataformas de andén, que fueron parte del trabajo de experimentación dentro del Proyecto de investigación, realizado por el Ing. Agrónomo Hernán Portilla Salas. Fuente propia año 2009.*

El conjunto de andenes está conformado por siete plataformas de variables dimensiones. El nivel inferior inicia con una plataforma larga y ancha, cuyo muro de contención está sostenida por otra plataforma más angosta, que funciona como camino y bordea el flanco oriental y occidental del Conjunto Arqueológico, estructurado como un andén más del sistema. Para mejor entendimiento véase la figura 30 de la página 92.



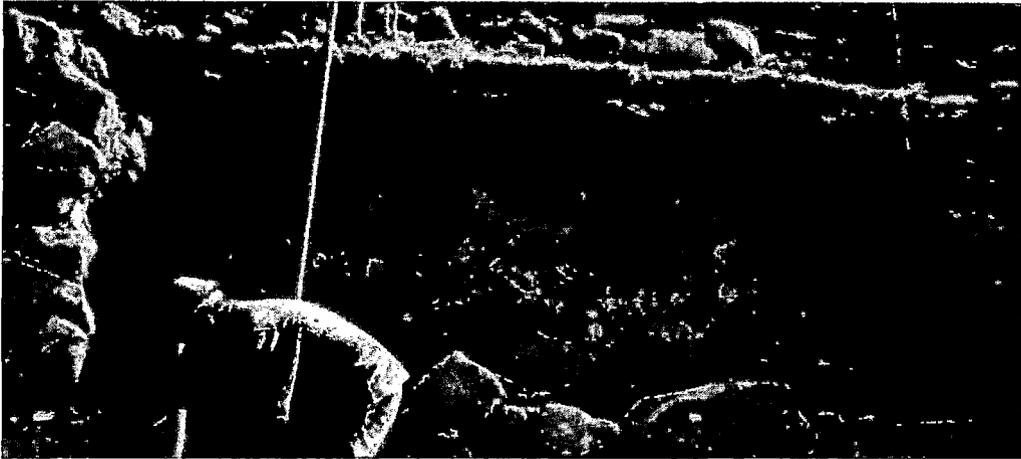
*Figura 30: Conjunto de andenes conformado por siete plataformas que actúan a su vez como contención de la estructura emplazadas en la parte superior. Fuente propia año 2009.*

Un examen de los andenes con fines de uso agrícola, demostró la ausencia de canales de conducción y distribución de agua. La agricultura ejercida en estos plataformas de andén fue por secano. Esto referido en el informe del proyecto de experimentación agrícola realizado en una de las plataformas de andén.

El sistema de aterrazamiento fue construido, acondicionando la topografía de la zona mediante muros de contención paralelos al talud, los cuales han sido rellenos con material propio de la zona, conformado por tres niveles, con relación al relleno se puede destacar lo siguiente:

- ✓ El relleno del nivel inferior, se ha logrado a partir de desechos líticos de cantería (producto del desbastado). Este se encuentra sobre el nivel primigenio de talud, proporcionando mayor permeabilidad a las capas superiores, las cuales suprayacen sobre el suelo de fundación.
- ✓ La segunda capa de relleno, está conformado por material arenoso ex profesamente colocado, cuya función es la de desfogar el excedente de agua, conducido hacia el basamento orográfico.
- ✓ La capa superior corresponde a suelo cultivable, denominado también capa arable, se caracteriza por su alto índice orgánico, este fue recolectado del

talud orográfico, para luego ser transportado y finalmente depositado. Para mayor detalle ver la figura 31.



*Figura 31: Composición del relleno de los andenes de uso agrícola del C.A de Waynaq'ente. Fuente Daniel Cabrera Carrillo año 2009.*

La evidencia de rocas posicionadas a cierta distancia, indicarían probablemente, que un grupo de andenes del lado Sur, quedaron inconclusas. Las rocas posicionadas a cierta distancia, cumplirían la función de hitos de delimitación de andenes. Por otro lado se registró la construcción de dos estructuras de muro, en la parte superior e inferior. Indicándose que la construcción de los andenes se realizaba simultáneamente tanto de la parte inferior como la parte superior, trasladándose el material de relleno hacia ambos lugares de edificación, pues la materialización de cada uno de estos tramos estaría a cargo de diferentes grupos de trabajo minimizando el tiempo de ejecución.

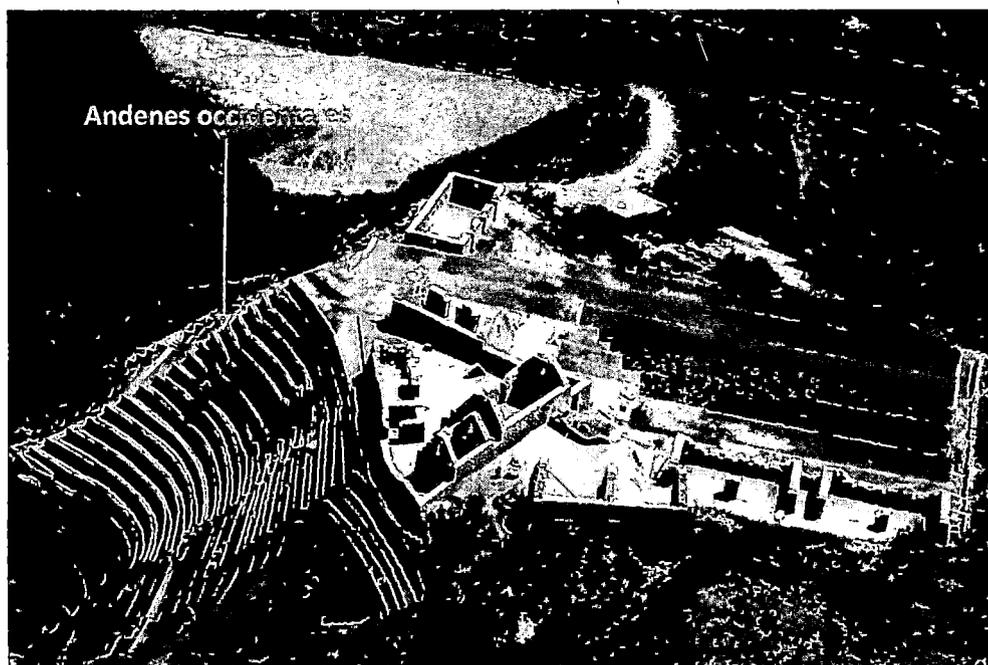
### **MUROS DE CONTENCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA Y DESLIZAMIENTO GEOLÓGICO**

El conjunto urbano de Waynaq'ente<sup>38</sup>, presenta además del sistema de andenes de uso agrícola descrito líneas arriba, otros muros de andén que bordean los flancos Oriental Bajo y el Occidental, que sirven de sostenimiento al contexto de estructuras emplazado en la parte superior.

<sup>38</sup> Este Conjunto Urbano está definido por los sectores I y II con 11 edificios. Fue denominado así, porque es en estos sectores donde se encuentra el mayor número de estructuras, entre recintos de una planta y de dos plantas, orientados a un patio. Dicha denominación aparece en el Informe Final del Proyecto de Investigación Waynaq'ente 2007 pág. 78.

Los muros de contención presentan un ancho promedio de 0.50 m. y altura de 1.10 m. Están compuestos por elementos líticos correspondientes a granito, cantos rodados y esquistos en *sarunas*. La cimentación de los andenes fue emplazada sobre el afloramiento rocoso. Estos muros de andén presentan algunos elementos líticos de gran tamaño en la parte inferior del aparejo, siendo utilizados como cimiento o soporte de la estructura.

En el Flanco Occidental existen muros de contención acondicionados en la ladera que da hacia el riachuelo de Waynaq'ente, fueron construidos sobre el afloramiento rocoso y proporcionan estabilidad a las estructuras emplazadas en la parte superior, disminuyendo a su vez la erosión y deslizamiento de los suelos. Véase figura 32 y 33.

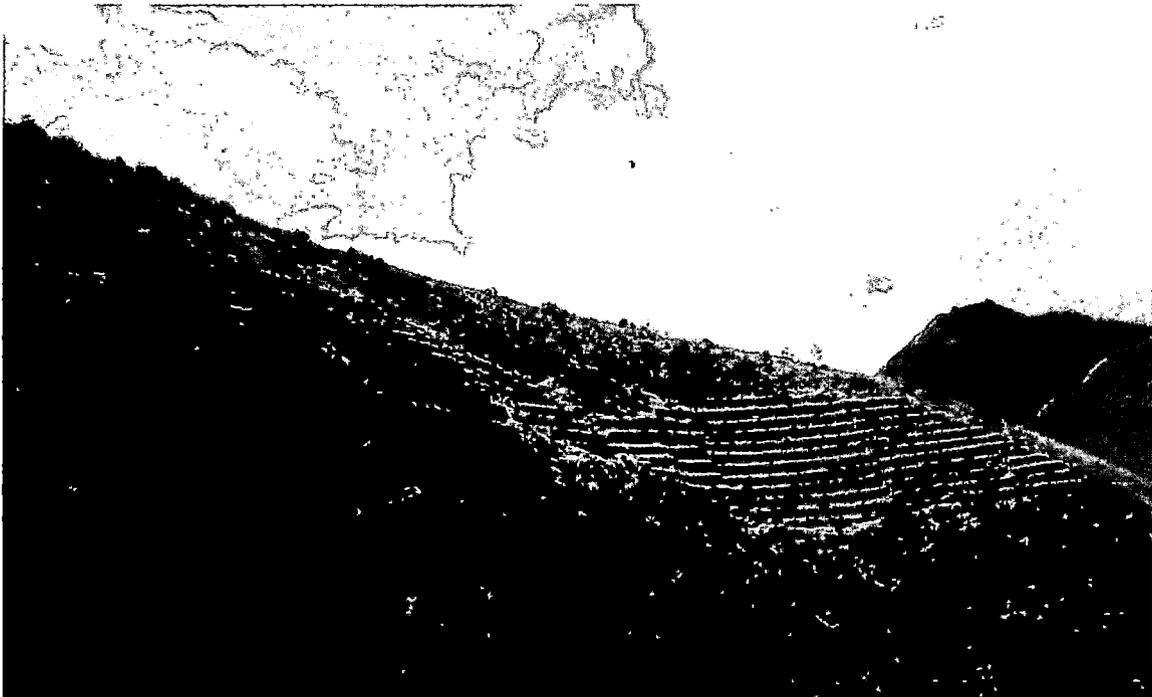


*Figura 32: Emplazamiento de andenes de contención en el sector Occidental del C.A. de Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.*

**Figura 33:** Muros de contención emplazados en el sector occidental. Nótese que el ancho de la plataforma de contención es reducida, cabiendo solo una persona en ella. Fuente propia año 2009.



Por su parte el flanco Oriental Bajo, evidencia andenes de contención emplazados a lo largo de la ladera del Cerro Casamentuyoc, estos se encuentran fundados sobre el afloramiento rocoso y su construcción se realizó posiblemente para soportar la carga estructural de edificaciones que se emplazarían en la parte superior; también fueron construidos para disminuir la erosión de los suelos. Véase figuras 34, 35 y 36.

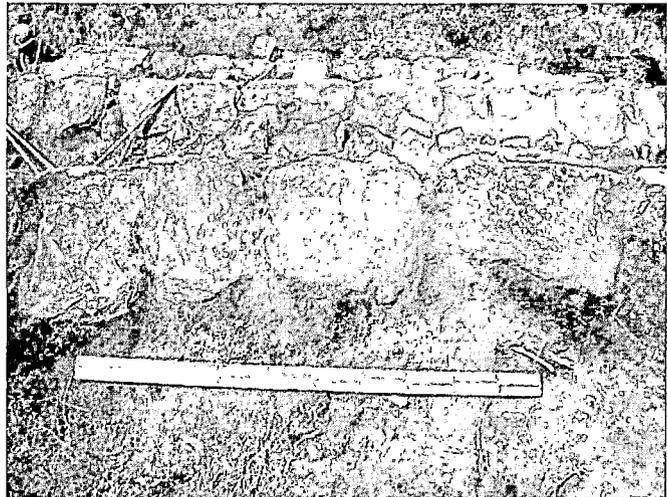


**Figura 34:** Panorámica del emplazamiento de andenes de contención en el sector Andenes Orientales Bajo del C.A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2010.

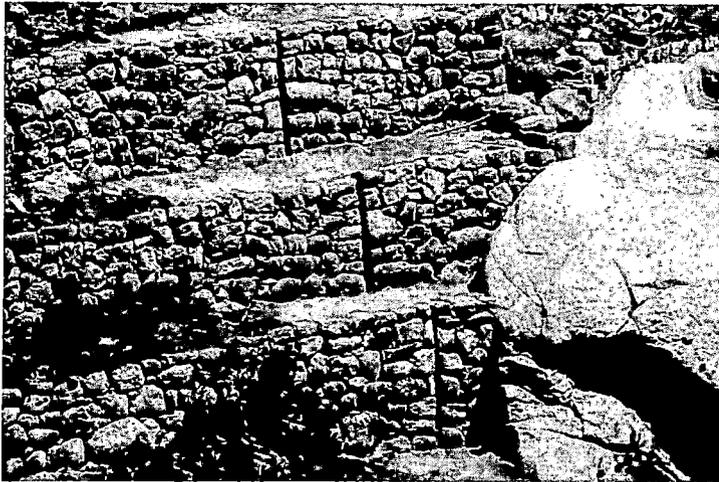


*Figura 35: Elementos líticos de gran tamaño sobre el cual fueron asentados los bloques de menor tamaño. Fuente propia año 2010.*

*Figura 36: Muros de contención del Sector Oriental Bajo, evidencian en sus cabeceras elementos líticos delgados dispuestos sobre la cabecera del muro a manera de lajas. Por otra parte solo en este sector se evidencio que los muros presentaban dos caras con elementos líticos trabajados. Fuente propia año 2010.*



En ambos sectores (Oriental y Occidental) en los que se evidencian muros de contención, se registraron canales de drenaje, empotrados en los muros de contención, los cuales desaguan el excedente de recurso hídrico, promovido por las constantes escorrentías pluviales, hacia las quebradas de Waynaq'ente y Casamentuyoc respectivamente. El ancho promedio de los canales de drenaje es de 0.12 m. para mayor detalle ver figuras 37 y 38 de la página 97.



*Figura 37: Canales de drenaje registrados en los muros de contención del sector Occidental del C.A. Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.*

*Figura 38: Canales de drenaje registrado en los muros de contención del sector Oriental Bajo del C.A. Waynaq'ente. Fuente propia año 2008.*



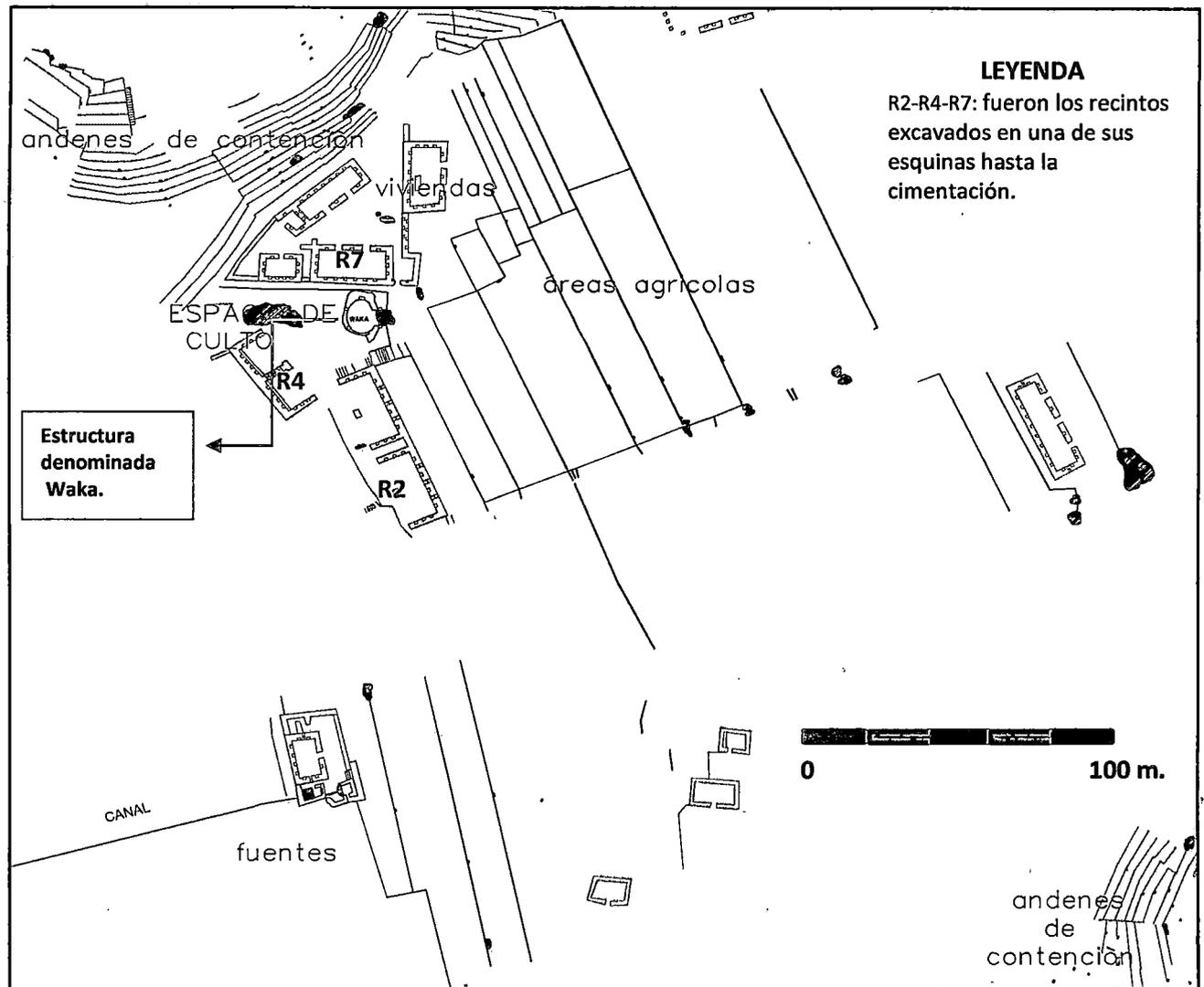
Por otra parte dentro de los planes de nivelación y adecuación se consideró la profundidad de cimientos. Los registrados en Waynaq'ente arrojaron que estos se encontraban superficialmente, al respecto se tiene la siguiente descripción:

## **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **CIMENTOS**

Un cimiento es aquella parte de la estructura que recibe la carga de la construcción y lo transmite al terreno por medio del ensanchamiento de su base. En Waynaq'ente son de tipo superficial y descansan en las capas superficiales del suelo o sobre el afloramiento rocoso (Batolito de Machupicchu) que fue capaz de soportar la carga que recibió de las construcciones por medio de la ampliación de las bases. El material empleado en la construcción de los cimientos fue el granito.

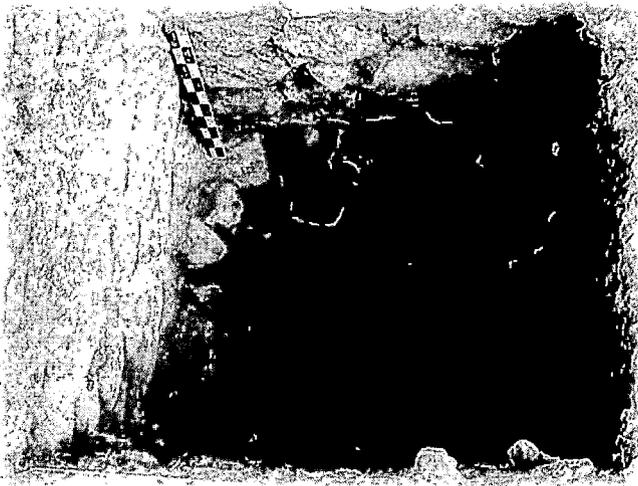
Las investigaciones realizadas en recintos R2, R4, R7 y la Waka del C.A. de Waynaq'ente, evidencian las siguientes características. Ver figura 39 en la que se detalla la ubicación de los recintos investigados.



**Figura 39:** Plano parcial de sectorización del C.A. de Waynaq'ente. Fuente P.I.A de Waynaq'ente año 2008.

El muro de cierre del R2 del sector I del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, mostro que esta se encontraba sobre un relleno, compuesto por graba, limo, arcilla y material lítico de regular tamaño. Esta acumulación correspondió a un relleno intencionado, con el propósito de fortalecer el cimiento de la estructura arquitectónica. Se pudo observar también, salientes en la estructura del cimiento (zapatas) que proporcionaban mayor equilibrio y estabilidad al muro, registrándose el cimiento a 1.70 m de profundidad, en relación al piso de ocupación. El muro

medianero del mismo recinto, evidencio la cimentación a 0.55 m de profundidad en relación al nivel de piso de ocupación Inka<sup>39</sup>. Ver figuras 40 y 41.



*Figuras 40 y 41: La profundidad en la que se halla la cimentación de ambas estructuras se debe a la diferencia del relieve del suelo. La primera imagen correspondiente al muro de cierre y la segunda al muro medianero del mismo recinto (R2). Fuente Fredy Cobos Mejia año 2007.*

Por otro lado la cimentación del muro lateral Norte del R4 del C.A. de Waynaq'ente, fue hallado sobre el afloramiento rocoso (Batolito de Machupicchu) asociado a relleno de tierra de textura compacta, grava y a elementos líticos de regular dimensión. La cimentación de dos hiladas se encuentra a poca profundidad, por debajo del nivel de piso original, (0.50 m aproximadamente) lo que indica que no es una obra "inmediata", por lo contrario define el conocimiento de suelos y la calidad de estos para la cimentación. Obsérvese figuras 42 y 43 de la página 100, para mejor detalle.

<sup>39</sup> A esta conclusión se llegó después de los trabajos de investigación arqueológica. Este dato se encuentra en el Informe final del Proyecto de investigación arqueológica Waynaq'ente 2007 en la Pág. 123.



*Figura 42: Esquina Norte del R4 del sector I: en la que se apertura la cala para definir la profundidad de la cimentación, Figura 43: Profundidad de la cimentación, nótese que la cimentación se encuentra sobre el afloramiento rocoso. Fuente César Soria año 2007.*

Por otro lado la cimentación del muro lateral del R7 se hallaba sobre el afloramiento rocoso. Se ha podido observar que los cimientos están a una profundidad de 0.80 m. por debajo del nivel del piso original, perfectamente asentados sobre suelo natural sin problemas de fisuras o asentamiento, lo cual señala como única causa de desestructuración de muros, el crecimiento de vegetación al interior del núcleo del paramento. Los detalles de pueden ver en las figuras 44 y 45.



*Figuras 44 y 45: Detalle de la esquina Este del recinto R7, donde se apertura una cala para definir la profundidad de la cimentación, a su costado la imagen muestra la profundidad de la cimentación y su adecuación sobre el afloramiento rocoso. Fuente César Soria año 2007.*

La cimentación de algunas estructuras fue construida sobre rocas de gran tamaño pertenecientes al batolito, edificándose estructuras de recinto sobre ellas, como el caso de la *Waka*. Véase las figuras 46 y 47 que muestran la construcción de la estructura sobre una roca de granito.



*Figuras 46 y 47: Detalle de la roca de gran tamaño, sobre la que está construida parte del muro que soporta la estructura de cubierta de la Waka del C.A. Waynaq'ente. Fuente propia año 2008.*

Es así que la mayor parte de las cimentaciones de estructuras de recinto y andenes del sector I y II de Waynaq'ente, se encuentran por lo general entre los 0.30 – 0.80 m. de profundidad por debajo del nivel del piso original, lo que indica que la nivelación y aterrazamiento de ciertos espacios, no originó gran cantidad de movimiento de tierras.

Eceptuándose de esta indicación los recintos R1 y R2, que muestran la cimentación de los muros de cierre, a una profundidad de 1.70 m. por debajo del nivel de piso original, esto debido a que se encuentran construidas sobre una plataforma de andén, que fue adecuada para la construcción de dichos espacios.

## **4.2.2 EMPLAZAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS**

Los planes de emplazamiento se preparan siempre que debe erigirse un grupo sustancial de edificios, casas, etc. (Linch 1980: 12).

Durante el emplazamiento de las estructuras se realizó las siguientes actividades: ubicación de canteras, extracción de materia prima, el transporte y por último el asentado de los elementos líticos.

### **4.2.2.1 CANTERAS**

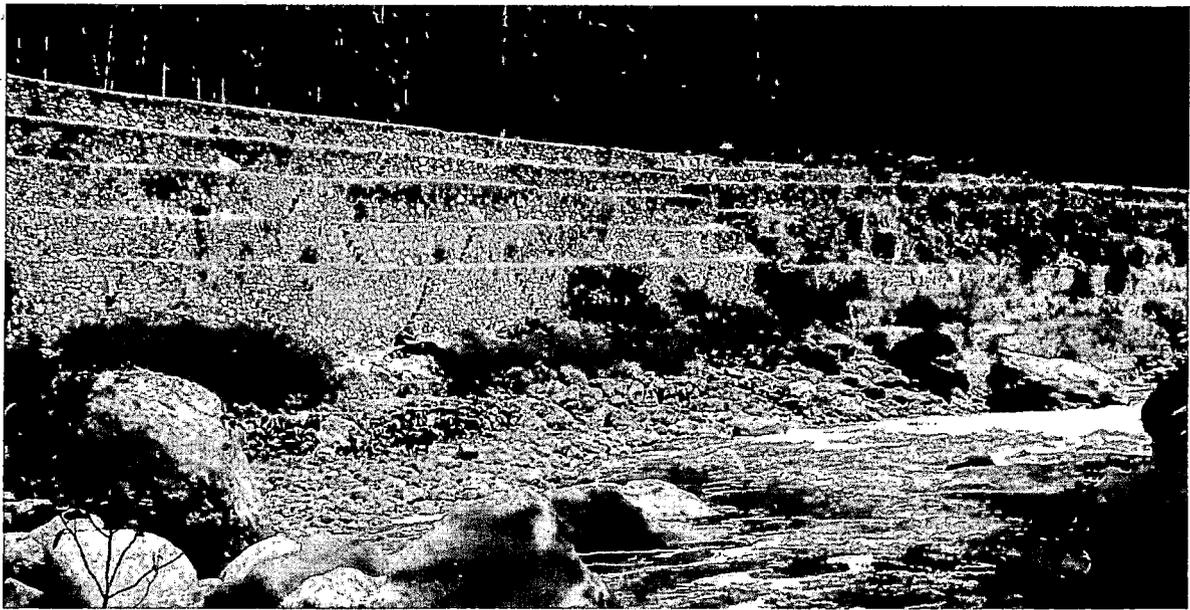
Existen dos tipos fundamentales de canteras de material lítico:

Las de **formación aluvio-coluvial** en los cuales los ríos como agentes naturales de erosión transportan durante grandes recorridos las rocas, aprovechando su energía cinética para depositarlas en las zonas de menor potencialidad, formando grandes depósitos de estos materiales, entre los cuales se encuentran desde cantos rodados y gravas, hasta arenas limos y arcillas.

Y las **canteras denominadas de roca** que tienen su origen en la formación geológica de una zona determinada que pueden ser sedimentarias, ígneas o metamórficas, estas canteras por su condición estática no presentan esa característica de autoabastecimiento lo cual las hace fuentes limitadas de material.

En Waynaq'ente se puede registrar ambas clases de canteras:

Aquella en donde el material lítico se encuentra en la ribera del río Vilcanota haciendo posible el abastecimiento de material, encontrándose desde cantos rodados hasta gravas. Véase figura 48 de la página 103.



*Figura 48: Canteras de formación aluvio- coluvial. Este depósito natural es explotado durante la construcción de andenes que se hallan junto a los ríos. Foto río Vilcanota y al fondo los andenes de Machuq'ente. Fuente propia año 2012.*

Mientras que el segundo estaría en el mismo Waynaq'ente, ubicados a ambos lados de los ríos que se hallan a ambos flancos del conjunto arqueológico, de donde probablemente se hayan extraído los bloques de granito, puesto que en estos lugares es donde se evidencia a gran magnitud el afloramiento rocoso perteneciente al Batolito de Machupicchu, siendo esta a su vez la principal fuente de abastecimiento. Véase figura 49.



*Figuras 49: Afloramiento de granito expuesto junto al riachuelo de Waynaq'ente. Fuente propia año2012.*

Por otro lado el abastecimiento de tierra para la elaboración de mortero, fue extraído del flanco Occidental del Conjunto, hallándose en este sector en mayor cantidad. Tierra de textura granular y coloración amarillenta, proveniente de la desintegración del granito. Véase figura 50.

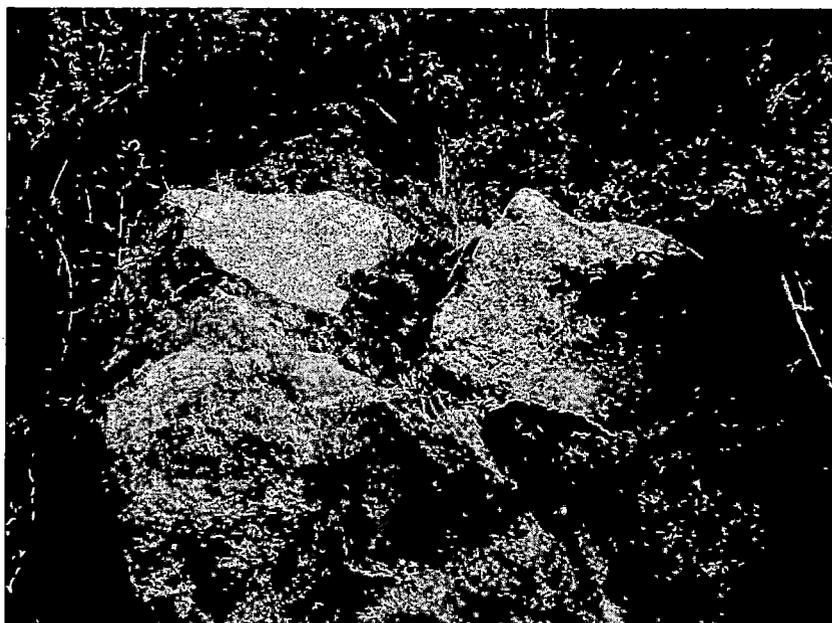


*Figura 50: tierra amarillenta de textura granular proveniente de la desintegración del granito. Lado Occidental del C.A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2010.*

Mientras que la extracción de tierra negra para las plataformas de andén de uso agrícola, fue extraído del sector VI, ya que es, en este lugar donde se halla con mayor potencia.

#### **4.2.2.2 EXTRACCIÓN DE BLOQUES**

La extracción de bloques en Waynaq'ente corresponde en su mayoría a aquellas extraídas de rocas en situ y cerca a los riachuelos y que tienen su origen en la formación geológica, aprovechándose las profundas grietas o líneas de diaclasamiento producidas por los cambios climáticos bruscos de temperatura, en donde la existencia de cavidades sirvió para colocar cuñas de piedra o de metal que sirvieron para partir la roca, forzándola a abrirse a lo largo de las ranuras marcadas o líneas de diaclasamiento. Véase figura 51 de la página 105.



*Figura 51: Afloramiento de granito partido a través de una de las líneas de diaclasamiento o líneas de fractura. Fuente propia año 2011.*

La extracción de material en las canteras se producía probablemente mediante la acción de palancas que se introducían en fisuras de las rocas y/o por la percusión de pesados martillos de piedra sobre las líneas de clivaje o talla existentes en dichos materiales, así el tamaño de los bloques era irregular y el esfuerzo necesario para trasladar y/o manipular dichas piezas era proporcional al tamaño y peso de cada bloque.

En las canteras se elaboraban las preformas y eran transportadas hacia el lugar de trabajo. Es posible también que la extracción del material se haya dado en situ, ya que existen afloramientos rocosos expuestos en la superficie, que pudieron ser explotados por su cercanía. Así mismo la extracción de ellos, facilitaba la nivelación del piso.

Durante los trabajos de restauración del C.A. de Waynaq'ente del año 2009, se pudo registrar la extracción de bloques situados junto al riachuelo de Waynaq'ente, es posible que de esta manera se hayan extraído los bloques en época Inka y que las artimañas y técnicas sean las mismas, con la única diferencia de que las herramientas hayan sido otras. Véase figuras 52 y 53 de la página 106.



*Figura 52 y 53: fotografías en la que se registra la extracción de bloques para los trabajos de restauración del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, en ella se puede observar al Sr. Miguel Añanca, extrayendo la roca del riachuelo de Waynaq'ente, introduciendo cinceles de metal en la línea de diclamamiento de la roca, logrando así partir la roca y fabricar las pre-formas, que fueron utilizadas en los trabajos de restitución. Fuente propia año 2009.*

#### 4.2.2.3 EL TRANSPORTE

Para el traslado de los bloques pudo bastar el trabajo de un solo hombre o requerirse del esfuerzo concentrado de varios. Durante la época Inka y períodos más antiguos el traslado de los bloques pudo ser de diversas maneras: por arrastre, por rodadura, por alzamiento y deslizamiento etc. En el caso de Waynaq'ente el traslado de las piedras desde la cantera hasta el lugar de uso fue probablemente el siguiente:

- 1.- Los bloques pequeños fueron cargados por portadores individuales a hombro o haciendo uso de mantas y cueros de auquénidos.
- 2.- Los bloques medianos requirieron el uso de angarillas<sup>40</sup> (o huantunas) que fueron llevados por dos individuos mínimamente.

El 2009 durante los trabajos de restauración se pudo registrar el traslado o transporte de material lítico de la cantera hacia los lugares de intervención. Observándose que para el transporte de un lítico de tamaño mediano (60.00 kilos)

<sup>40</sup> *Andas pequeñas consistentes en dos varas con un tabladillo en medio, propias para llevar a mano materiales de construcción y otras cosas.*

se necesitaba dos personas y una angarilla, herramienta que hacía más fácil el transporte. Véase figura 54.



*Figura 54: Registro del transporte o traslado de material hacia los lugares de trabajo; realizada por el Srs. Jorge Rodríguez y Julio Huaman.*

*Nótese que el traslado lo realizan en una "huantuna o angarilla" rustica, fabricada por ellos mismos. Fuente Daniel Cabrera Carrillo año 2009.*

#### **4.2.2.4 ASENTADO DE BLOQUES**

La manipulación y/o asentado de los bloques se dificultaba en función al incremento de sus características físicas y requería no solo de mayor esfuerzo sino también de procedimientos más ingeniosos y difíciles.

Se puede indicar que los bloques pequeños eran manipulados sin dificultad, para ello se necesitaba de dos personas, uno asentaba, mientras que el otro alcanzaba los mampuestos y los transportaba, esto indicaba que hubo diferencia jerárquica y de función.<sup>41</sup>

La colocación de los bloques en hiladas superiores debió utilizar posiblemente un andamio y unas cuantas escaleras de rollizos de madera que fueron necesarias para la construcción. Así los bloques medianos (dinteles de vanos de acceso) debieron utilizar un par de vigas inclinadas a manera de rampa para subirlos jalándolos desde arriba. La experiencia durante los trabajos de restauración afirma esta lógica. Véase figura 55 de la página 108.

<sup>41</sup> *Un albañil y su ayudante. Esto referido por la experiencia restaurativa desarrollado en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente del año 2009, siendo los colaboradores los señores Jorge Rodríguez y Julio Huacanqui.*



*Figura 55: manipulación y asentado del dintel proveniente del vano de acceso de doble jamba, utilizándose para ello, un plano inclinado, provisto de rollizos, escalera de palo y sogas con las cuales fue posible el asentado del bloque en la parte superior del vano de acceso. Participaron en dicha acción obreros del C. A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.*

Por otro lado el asentado de mampuestos en vanos de acceso y esquinas fueron colocados a través de la técnica de “cabeza y soga”, asentado que hace que la estructura sea estable permitiendo la unión o anclaje entre ambos líticos. Aspecto que se puede observar en la figura antes mencionada.

El asentado de los mampuestos en muros de contención y otros, no ofrecía problema alguno por lo rústico de los aparejos, estos eran colocados sobre un lecho de mortero de barro que cumplía la función de unir los bloques. Durante los trabajos de restauración se pudo registrar lo siguiente. Véase figura 56.

*Figura 56: asentado de bloques líticos en estructuras de andén, en dicha acción se utiliza mortero de barro como primer componente para el asentado de piedras, mientras que la comba de madera es utilizada para unir los bloques líticos, herramienta que hace posible la unión de los líticos, proporcionando mediante el golpe efectuado estabilidad a la unión de barro y piedra. Fuente propia año 2010.*



La técnica utilizada para el acabado final de cada mampuesto posiblemente fue la "percusión", utilizándose el pulido y la abrasión para el acabado en vanos de acceso.

Los trabajos de Restauración del año 2009 efectuados en el C.A de Waynaq'ente permitieron registrar algunas de las formas de asentado y manipulación de los bloques durante las labores de restauración arqueológica, sugiriendo de manera probabilística que el asentado y manipulación de los bloques en época Inka, debió de realizarse de la misma manera con la única diferencia de que las herramientas hayan sido otras o en su defecto de otro material.

#### **4.2.2.5 LA CONSTRUCCIÓN**

Para el registro de las construcciones de Waynaq'ente se consideraron las siguientes características:

##### **DIMENSIÓN DE LOS ELEMENTOS LÍTICOS**

Los muros en su composición muestran elementos líticos de distintos tamaños, entonces, por las dimensiones de los elementos líticos registrados en los aparejos del Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, se postula la utilización de una escala referencial para designar el tamaño de las mismas:

**Pequeño:** cuyas dimensiones son de alrededor de 0.20 m. generalmente utilizado en los andenes y en muros de recintos.

**Mediano:** sus dimensiones están entre 0.20 m y 0.40 m. en muros de recintos.

**Grande:** las dimensiones son entre 0.40 m y 1.60 m. registrado en las bases de fuentes de agua, en dinteles de hornacinas, vanos de acceso y en cimientos de algunos andenes.

##### **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Los materiales constructivos usados por los Inkas fue limitado y fácilmente accesible: piedra, tierra, madera y fibras vegetales. Las piedras extraídas de las canteras o acarreadas de los campos y/o de las riberas de los ríos se utilizaron en la construcción de muros de piedra canteada, pircadas o de piedra y mortero. Y

fueron usados para dinteles, peldaños, pavimentos así como para construir fuentes y canales.

También de los suelos ricos en arcilla se obtuvieron morteros y enlucidos y los troncos de madera se usaron para la construcción de dinteles, el soporte de pisos y para confeccionar la armazón de los techos.

Para cubrir los techos y dar consistencia a los morteros de arcilla, enlucidos y adobes se usaron pastos como el ichu (*Stipa ichu*). El ichu como otras fibras vegetales y quizá el cuero sin trabajar proveían la materia prima para la elaboración de cordeles usados en el amarre de troncos de madera, en la construcción de puentes y el acarreo de materiales de construcción.

Los materiales usados en las construcciones de Waynaq'ente son:

La principal materia prima utilizada fue la piedra, esta ha sido provista como recurso de la zona, siendo este el granito y sus variedades, perteneciente al Batolito de Machupicchu.

**Granito.** Roca félsica ígnea de textura granular, compuesta por cuarzos, ortoclasas, plagioclasas, biotita; tiene una dureza de 6 - 7 en la escala de MOSH, este se encuentra de colores, grisáceo, rojizo, rosáceo, verdoso. Este material fue extraído de las canteras in situ y de los riachuelos existentes a ambos flancos del Conjunto Arqueológico.

**Diorita.** Roca volcánica, cristalina y granular, compuesta principalmente por plagioclasas y minerales ferromagnesianos de consistencia dura con presencia de manchas blancas y negras. Se la encuentra asociado al granito.

**Granodiorita.** Roca de transición entre el granito y la diorita.

**Esquistos.** Roca metamórfica con estructura foliada, en ella predominan los minerales micáceos. Esta fue utilizada en las sarunas y argollas. Material utilizado preponderantemente por estar presente en la zona, específicamente en el valle de Cusichaca donde existe un afloramiento de la misma, siendo este recurso explotado fundamentalmente por su calidad.

**Los pastos.**-Los pastos fueron utilizados en la elaboración de los morteros y probablemente en los enlucidos. Cobo menciona que existían diversas variedades de ichu, cada una con un peso específico. El pasto es hallado en Waynaq'ente en gran cantidad, desarrollada en las laderas del cerro Casamentuyoc.

**Fibra Vegetal.**- fibra vegetal llamada "bijugo" que crece a manera de sogá en las quebradas que se encuentran junto a Waynaq'ente. Con ella se ataban y transportaban probablemente diferentes materiales y/o detalles constructivos.

**Troncos de madera.**-La madera utilizada probablemente en la construcción de cubiertas y dinteles del C.A. de Waynaq'ente fue el Aliso (*Alnus jorullensis*) pues esta se desarrolla favorablemente en el área de estudio. El aliso es un árbol de fuste recto ahusado de 0.40 a 0.60 metros de diámetro, de altura de hasta 20.00 metros. Por tanto el aliso por sus dimensiones y tipo de fuste, probablemente fue de gran utilidad en el desarrollo de la construcción. De acuerdo con Cobo, el Aliso era el árbol más común en el Perú, se le encontraba en todas las provincias y crecía en los valles templados de la sierra, siendo este árbol propio de los valles más templados de los Andes.

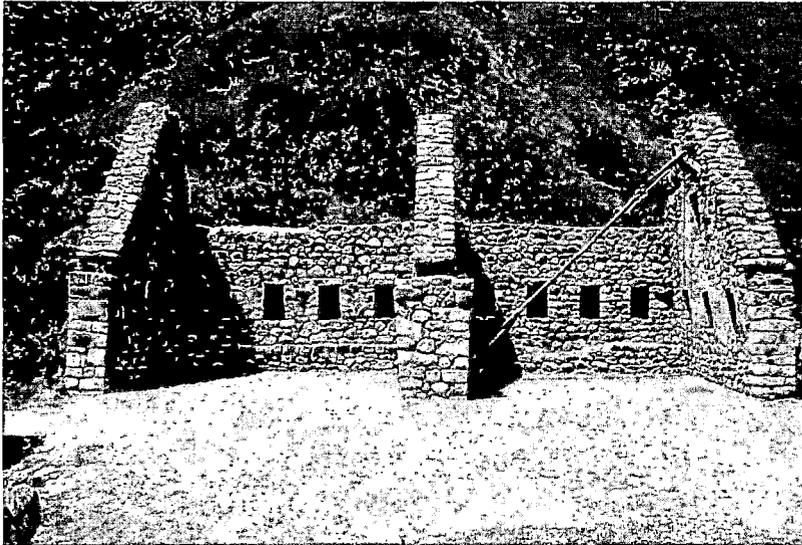
**Mortero de Barro.**- Mezcla de arcilla, arena y paja, de consistencia pegajosa y plástica que se adhirió a los líticos para obtener una estructura de mampuestos, aplicada en forma de pasta más o menos acuosa capaz de penetrar en los intersticios para solidificar la estructura. Este mortero fue utilizado durante la construcción de muros de recintos y andenes. La presencia de arena como parte del temperante no fue agregada pues constituía parte del material inorgánico proveniente del suelo.

**Enlucido.**- El enlucido estuvo constituido por arena, arcilla y pasto suave, provenientes de la zona, estos se colocaron en un total de tres capas. Dándole un acabado final y sin rigurosidad a la superficie externa e interna de las estructuras de recinto.

## LOS MUROS

Los muros de Waynaq'ente están compuesta por piedras y mortero, tienen por lo general un ancho de 0.80 a 0.82 m. La inclinación hacia el interior de las diferentes

estructuras arquitectónicas fluctúa entre 4°, 5° y 6° respectivamente, esta inclinación solucionó las diferentes fuerzas de empuje, proveniente de la estructura de la cubierta y a la vez fue capaz de soportar la carga. Ver figura 57.



*Figura 57: recinto R2 ubicado en el sector II del C.A de Waynq'ente. Nótese la inclinación de los muros laterales hacia el interior del recinto. Fuente propia año 2009.*

Los muros en sus esquinas y jambas fueron cuidadosamente trabajadas, seleccionando piedras labradas de manera parcial, para encajar bien en su posición, estas fueron canteadas con esmero y colocadas con abundante mortero. Tanto las esquinas como las cabeceras de los muros, fueron construidas de manera sólida, alternando las piedras en cabeza y soga y tallándolas para ajustarlas a las dimensiones requeridas. Las piedras asentadas en "cabeza y soga" son más grandes y largas que las que componen el muro, característica que proveyó de excelente estabilidad y anclaje a las esquinas y cabeceras de muros. Véase figura 58 de la página 113.



*Figura 58: esquina interior del vano de acceso del recinto R16 ubicado en el sector VI del C.A de Waynaq'ente. Nótese la posición de los líticos en "cabeza y soga", asentado que proporciona mayor estabilidad y anclaje en las esquinas. Fuente propia año 2009.*

En el cuerpo del muro se asentaron piedras de diversas formas y dimensiones, siendo unidas con mortero de barro. La mampostería de piedras y mortero en Waynaq'ente presentan dos características.

**Primero**; aquellas que se construyeron mediante hileras que solo se muestran en ciertos muros y vanos de acceso de ciertos recintos, este hecho dependió de la forma y tamaño de las piedras utilizadas y del grado en que fueron trabajadas. Véase figura 59.

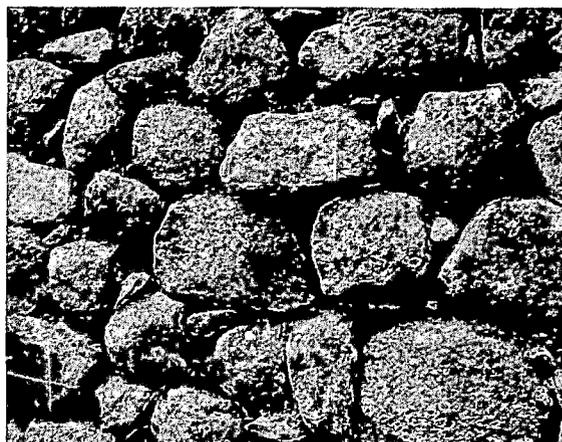


*Figura 59: mampostería construida mediante hileras. Fuente propia año 2009.*

Y la **segunda**, donde la construcción fue de menor calidad, pues se usaron piedras sin cantear y semi canteadas de gran variabilidad de formas y tamaños en

la construcción de los muros, en ella no se observan hileras y la disposición de los líticos es desordenada. Véase figura 60.

*Figura 60: elementos líticos dispuestos de manera desordenada. Fuente propia año 2009.*



### **APAREJOS DE LOS MUROS**

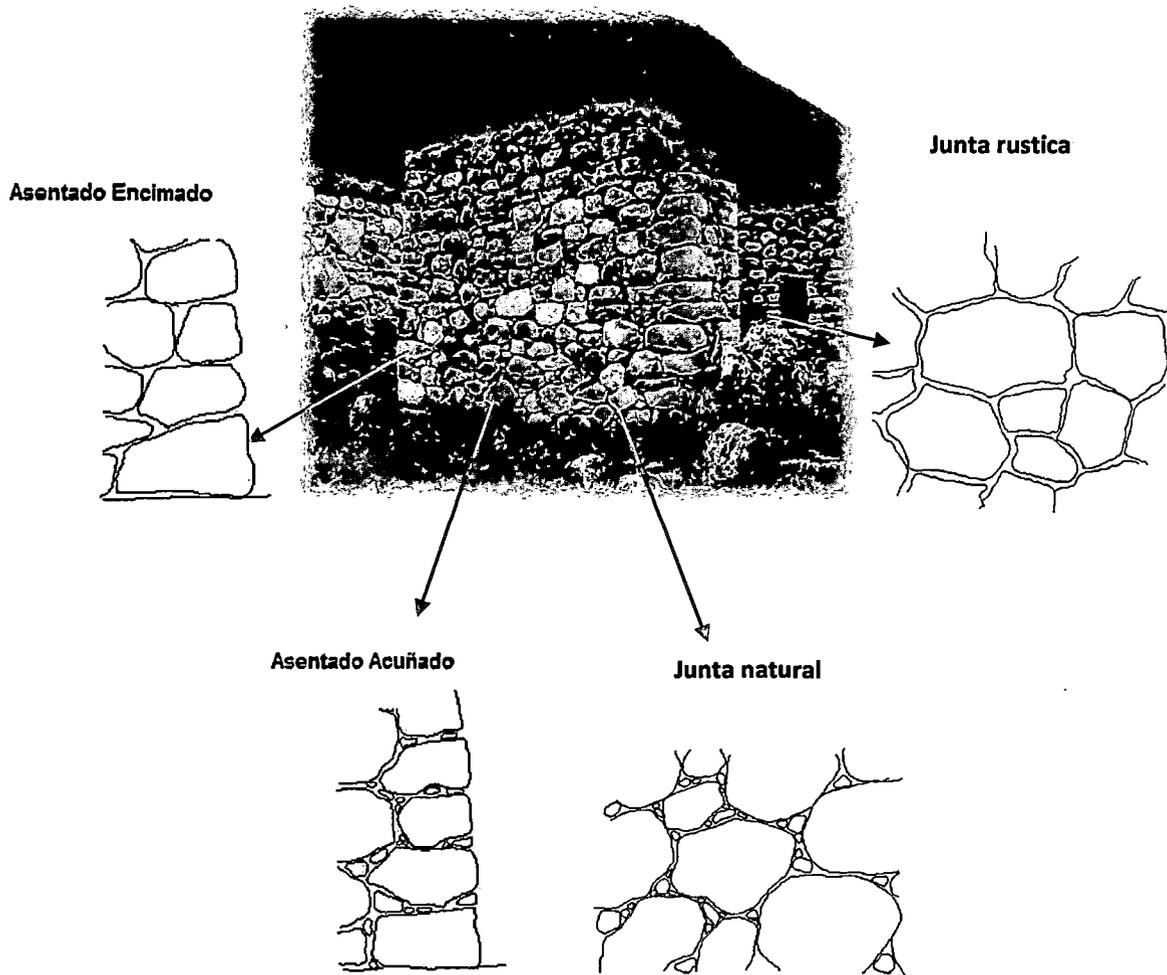
Los aparejos evidenciados en Waynaq'ente obedecen a dos grupos. El tipo *rústico* y el tipo *engastado*<sup>42</sup>.

***Tipo rústico.***- Presenta las siguientes características:

Los mampuestos se colocan unos sobre otros, relleno los vacíos que quedan entre las piedras con otros de menor tamaño (cuñas), actuando como junta el mortero de barro. El aspecto de este aparejo ofrece una textura un tanto desordenada, el tamaño de los elementos varia, mientras que el asentado de las piedras es de tipo acuñado o encimado con juntas naturales y rústicas. El grado de inclinación de los muros fluctúa entre 4° y 6°. Véase la figura 61 de la página 115, en la que se observa las características de dicho tipo.

---

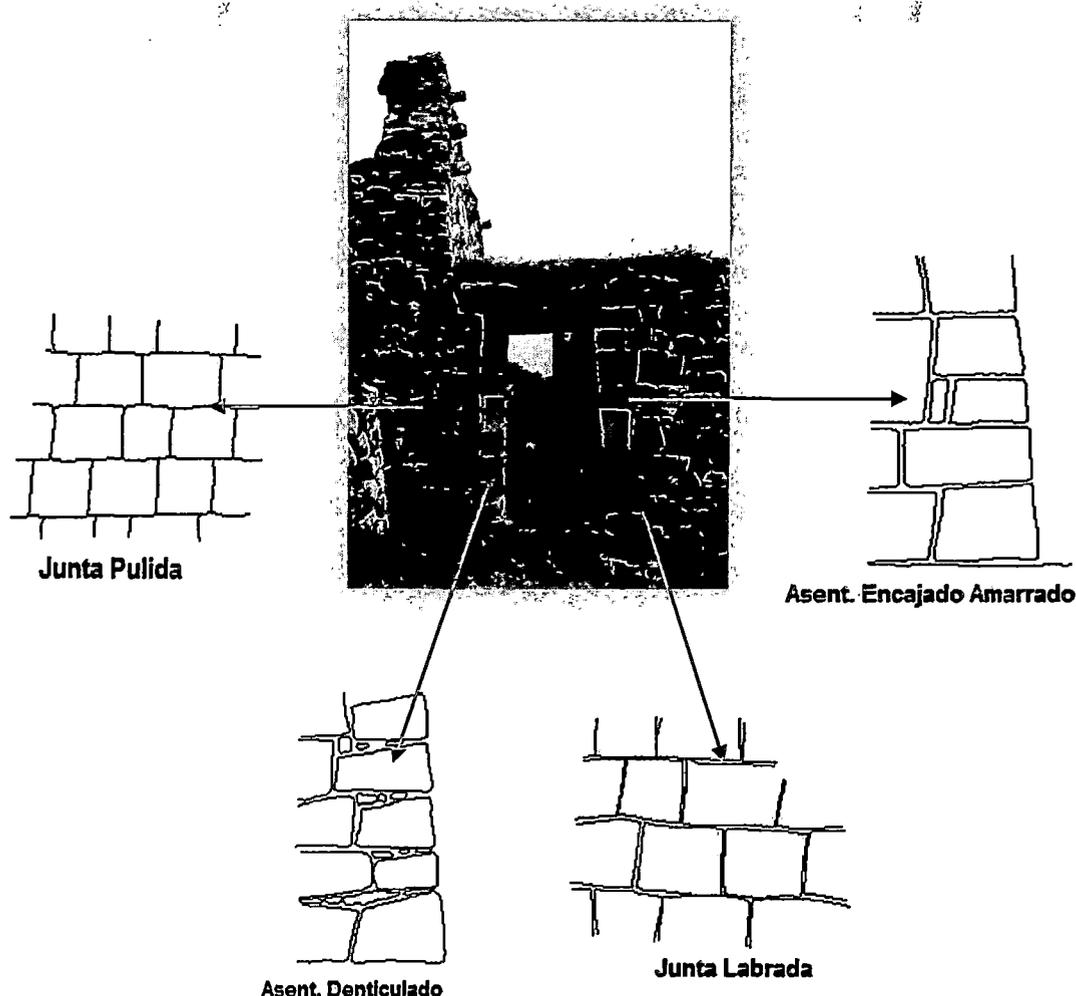
<sup>42</sup>Esta clasificación se realizó teniendo como referencia los estudios del Arquitecto Agurto Calvo, plasmados en su libro, "*Estudios acerca de la Construcción, Arquitectura y Planeamiento Inca*", 1987. Pág. 150-155.



**Figura 61:** diagrama en la que se observa, las características que posee un muro del tipo rústico según Calvo. Foto del Muro de cierre del recinto R13 del C.A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.

**Tipo engastado.-** Conformado por grandes piedras que se unen unas con otras a manera de piezas de un rompecabezas, es decir engastándose mutuamente con elementos de forma rectangular, canteadas y labradas, con juntas labradas y pulidas y asentado encajado-amarrado o del tipo denticulado. La unión que produce este tipo de aparejo es de gran estabilidad. La forma de las piedras es la de polígonos irregulares y de textura lisa. El grado de inclinación de los muros de este tipo fluctúa entre los 5° y 6° grados.

En Waynaq'ente se observa en el ingreso al sector II, constituido por una portada de doble jamba, así como el acceso a la Waka. Véase figura 62 de la página 116.



**Figura 62:** Características que posee un muro del tipo engastado. Foto del Vano de acceso de doble jamba que da hacia el sector II del C.A de Waynaq'ente. Fuente propia año 2009.

Por otra parte, existe una relación entre el aspecto de los aparejos y la función que cumplen; se escogieron determinados aparejos para la construcción de ciertas estructuras no solo por razones técnicas y económicas sino también estéticas y probablemente religiosas tal como se puede observar en el muro de acceso de doble jamba y la Waka de C.A. de Waynaq'ente. Muchos de los recintos existentes en Waynaq'ente muestran los dos tipos de aparejos, el *tipo engastado* se observa en los vanos de acceso, mientras el *tipo rústico* se observara en la parte media de los muros.

Así también muchas obras de construcción se caracterizan por un rasgo descrito como *segmentación*, esto quiere decir que pese a la homogeneidad de la construcción estas se encuentran constituidas por una repetición de unidades

modulares. Dentro de la construcción de un muro se puede observar varios segmentos, esto quiere decir que un muro pudo ser construido por diferentes grupos de personas o en diferentes períodos. Esta segmentación se puede observar en muros de contención, muros de recintos y canales del C.A de Waynaq'ente. Uno de los sectores que muestra esta característica de segmentación con mejor detalle es el muro que da hacia el sector Occidental, exactamente el que da hacia la quebrada de Waynaq'ente. Este pudo ser construido por dos grupos de personas, pero en tiempos diferentes. Para mejor entendimiento, obsérvese la figura 63.



*Figura 63: Imagen en la que se puede observar un rasgo de segmentación, evidenciado en el muro de cierre del recinto R8 y parte de cerco perimétrico del sector II del C. A. de Waynaq'ente. La flecha roja señala la intersección de dos tipos de aparejo, el primero rústico con elementos líticos semi canteados y el segundo compuesto por elementos líticos labrados y desbastados en sus esquinas.*

### **REVESTIMIENTO DE MUROS**

Acerca de los revestimientos encontrados en muros Inkas, el cronista Juan de Betanzos refiriéndose a la técnica empleada para el enlucido de las paredes acota:

*[...] y así mesmo mando que para cuando fuesen hechos y altos los edificios e puestos en proporción y en ser que habían de tener que para la mescla que así habían de llevar en el lucimiento de las casas así por de*

*dentro como por de fuera, pegase y no se resquebrajase, mando trujesen para aquel tiempo mucha cantidad de unos cordones que ellos llamaban aguacolla quizca , con el sumo de los cuales fuesen untadas las tales paredes ; e siendo la mezcla muy bien amazada e mezclada con mucha cantidad de lana, fuese puesta en las tales paredes sobre la mojadura que habeis oído de los tales cardones, y que en tal mezcla, si no quisiesen echar lana, echasen paja, la cual fuese muy mucho molida , e así se diese lustre a las tales paredes y edificios[...]* (Betanzos 1987: 181).

Las estructuras arquitectónicas de Waynaq'ente muestra tratamiento de revestimiento por dentro, fuera y en todo lo alto de los muros. El enlucido fue aplicado a los muros en dos capas cada una de 0.02 – 0.04 cm. de espesor. La primera capa rellenaba los intersticios entre las piedras y nivelaba la irregularidad entre ellas, brindando una base relativamente continua para la aplicación del acabado final o segunda capa. Este revestimiento ha sido lavado por las lluvias y descompuesto por factores climáticos, dejando evidencia solo en algunos nichos y ventanas así como en muros de recintos. Véase figura 64.



*Figura 64: muro y hastial del recinto R4 ubicado en el Sector I del C.A. de Waynaq'ente. Enlucido aplicado en toda la pared, hornacinas y ventanas. Fuente propia año 2009.*

Cabe recalcar que el recinto R16 ubicado en el sector VI del C.A de Waynaq'ente; es la única estructura que evidencia la presencia de 03 capas de enlucido, observándose que la primera capa nivela la irregularidad de la superficie, la segunda presenta una textura liza y uniforme y la tercera que está compuesta por un embarre fino y delgado que hace que la superficie tenga un mejor acabado, además sobre esta capa se halla un pigmento de coloración rojiza.

Las paredes de una estructura requieren usualmente revestimiento o revoque, que puede ser de materiales muy distintos y aplicado siguiendo también procedimientos diferentes, cuya finalidad es, en lo exterior, la protección contra agentes atmosféricos, aumentando su aislamiento y corrigiendo su acabado, y en lo interior, obtener superficies lisas aptas para su pintado o decoración.

*“Los revoques se suelen ejecutar en dos capas, La primera capa regula la superficie y para asegurar su plasticidad se ejecuta con material más grueso como arcilla, cal, arena, barro con paja. El mortero así empleado se denomina revoque grueso o jabarro, el que a su vez terminado deja una superficie pareja aunque rústica. A ésta le cubre la segunda capa llamada revoque fino o enlucido, que debe de tener una composición acorde con la textura deseada. Frecuentemente el enlucido se prepara con arcilla y arena fina o arena fina cal aérea, que puede usarse en ambos casos, ya que los espesores no son considerables y permiten la penetración del aire y la fijación del anhídrido carbónico. El proceso es lento, ya que al endurecerse antes el exterior, cada vez penetra menos aire [...] (Ravines 1989: 29)*

En Waynaq'ente el enlucido de arcilla presenta una coloración marrón – amarillento. Está compuesto por tierra y arcilla proveniente de la zona, de coloración marrón - amarillenta, paja suave, arena y gránulos pequeños de cuarzo que componen la tierra del área de estudio. La composición y la cantidad del enlucido de arcilla se adaptaron a las necesidades de entonces. Este enlucido tiene una consistencia dura y porosa.

Se la utilizo como capa de acabado y proporciono calor al interior de los recintos y estética al interior y exterior de los mismos. Con este embarre se aisló la humedad, facilitando un ambiente relativamente seco al interior de las estructuras.

El embarre de las estructuras al interior como exterior, permitió también que los morteros no se degraden fácilmente, haciendo que estos perduren a lo largo de los años, proporcionando estabilidad y cohesión a los líticos mediante la inserción del embarre entre las juntas expuestas.

## **DETALLES CONSTRUCTIVOS DEL MURO**

### **VANOS DE ACCESO**

Comúnmente denominado “puertas”, es otro detalle arquitectónico mediante el cual se efectúa el tránsito al interior y exterior de espacios cerrados.

Los vanos de acceso en Waynaq'ente son de forma trapezoidal, presentando ciertas características de tamaño, textura y acabado. Los elementos que lo constituyen fueron canteados, labrados y su acabado final en el muro fue ligeramente pulido. Las medidas de los vanos varían, registrándose que tienen un alto promedio de 2.50 m. y un ancho de 1.30 m. con un ángulo de inclinación de 3° a 5° que le da la forma trapezoidal. En Waynaq'ente se puede observar recintos con 3 vanos de acceso, cabe recalcar que todos estos vanos no presentan dintel por lo que se sugiere que fueron de madera. A excepción del vano de acceso de doble jamba del sector II que si presenta dintel de piedra. Véase figura 65 de la página 121, foto que pertenece al recinto 12 ubicado en el sector III del C. A. de Waynaq'ente.



*Figura 65: Recinto R12 compuesto por 03 vanos de acceso de forma trapezoidal sin presencia de dinteles. Recinto que por sus características correspondería a una Kallanca. Fuente propia año 2010.*

### **NICHOS U HORNACINAS**

Son detalles constructivos caracterizados por ser una cavidad expuesta en los paramentos.

Las hornacinas existentes en los muros de las diferentes estructuras de Waynaq'ente por lo general son de forma trapezoidal, evidenciándose también hornacinas cuadrangulares con dinteles y alfeizar de piedra. El ángulo de inclinación hacia el interior de las hornacinas es de 2° a 6° con alto promedio que va de 0.70 – 1.00 m. y un ancho de 0.45 m. en el alfeizar y de 0.35 m. en el dintel, con una profundidad de 0.30 - 0.45 m. Véase figuras 66 y 67.

*Figura 66: hornacinas o nichos empotrados en la estructura del muro. Nótese que todas son de forma trapezoidal y con el dintel de piedra. Fuente propia año 2009.*





*Figura 67: En el C.A. de Waynaq'ente también existen hornacinas cuadrangulares.*

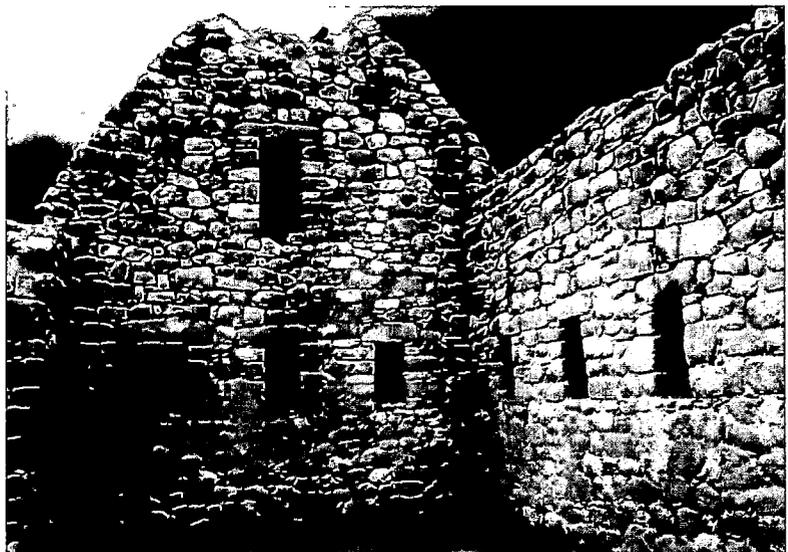
*Constituyen parte del cerco perimetral del sector II. Fuente propia año 2009.*

## **VENTANAS**

Caracterizado por atravesar la estructura arquitectónica. Las ventanas en los recintos del C.A. de Waynaq'ente se encuentran alternadas con hornacinas. Son de forma semi trapezoidal, presentan dinteles compuestos por dos elementos monolíticos. Por otro parte los recintos de dos niveles presentan ventanas en la estructura del hastial.

El ángulo de inclinación hacia el interior de la ventana es de  $3^\circ$  con un alto promedio de 0.90 m. y un ancho de 0.50 – 0.55 m. y una sección de 0.80 m. Véase figura 68.

*Figura 68: Detalle de la ventana en el hastial del recinto R11. El dintel lo constituyen dos elementos líticos semi rectangulares. Fuente propia año 2009.*



## DINTELES

Son detalles constructivos que soportan la carga estructural ejercida por el asentado de elementos líticos en la parte superior. En época Inka existían dos clases de dinteles, aquellos que eran de rollizos de madera y los de piedra. Los dinteles de piedra se observan en estructuras de dos pisos, donde los dinteles del primer piso son de piedra y tienen que ser revestidos con cuero de llama para ser enlucidos. Mientras que los de madera se hallan en hornacinas y vanos del segundo nivel, así como también en estructuras de un solo nivel, pues estos eran susceptibles a fracturarse. Esto se puede ver por ejemplo en las construcciones Inkas emplazadas en el Sitio Arqueológico de Ollantaytambo.

Los dinteles en Waynaq'ente son de ambos tipos, ya que existe evidencia de aquellos que son de piedra y evidencia de que algunas hornacinas y vanos de acceso tuvieron dinteles de madera. Las dimensiones de los dinteles de piedra varían según el lugar en las que fueron colocadas y estas están constituidas por dos elementos líticos semi-rectangulares. Véase figura 69.



*Figura 69: Detalle del dintel de piedra de forma semi rectangular, constituye parte de una hornacina. Fuente propia año 2009.*

## ALFEIZAR

El alfeizar constituye la parte plana que limita el hueco de una ventana u hornacina dejando al aire el grosor del muro. Los alfeizar en Waynaq'ente están constituidos por varios elementos líticos dispuestos de manera ordenada, sobre el cual se ha

agregado el enlucido creándose una superficie plana. Véase figura 70 en la que se muestra un alfeizar constituido por mampuestos canteados y dispuestos de manera horizontal, haciendo plana la superficie que será cubierta por el enlucido.

*Figura 70: alfeizar compuesto por tres elementos líticos de regular tamaño, cubiertas con enlucido de barro para adquirir una superficie plana.*



## **CUBIERTAS**

Según Agurto Calvo una de las particularidades para el techado de estructuras es que se tenía que tomar en cuenta lo siguiente:

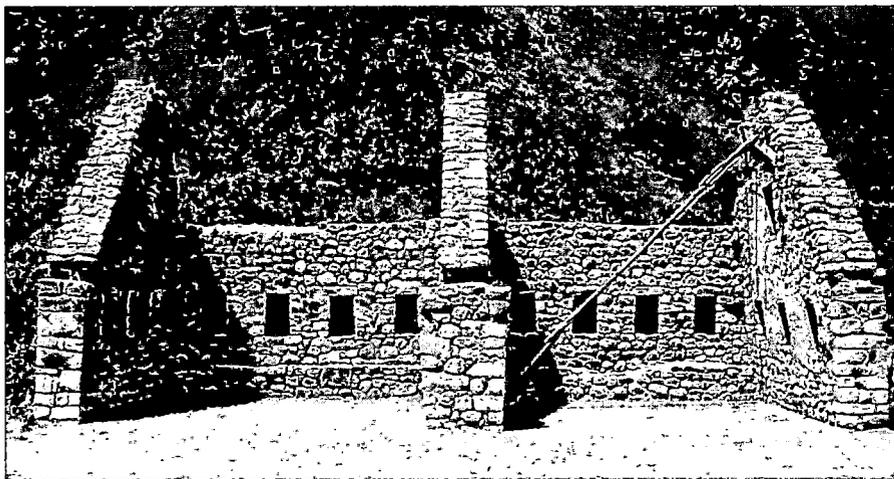
- ✓ Primero las dimensiones de las superficies a techar y de la forma que estas iban a cubrirse, así como la cantidad de material que se tenía que utilizar.
- ✓ Segundo, la magnitud de las pendientes, en la que las cubiertas de paja irían variando de acuerdo a las características del clima, pues la mayor intensidad y frecuencia de las precipitaciones pluviales determinaría el aumento del ángulo de inclinación (1987: 177 - 180).

Las cubiertas en Waynaq'ente tienen como mínimo 45° de inclinación pudiendo llegar hasta 55°. El empleo de pendientes menores durante la construcción pudo ocasionar que el agua no se escurra apropiadamente y debido a la absorción de la paja y de fenómenos de capilaridad se podía producir filtraciones al interior del recinto.

Los recintos existentes en Waynaq'ente sugieren la construcción de los siguientes tipos:

***De dos aguas:***

En Waynaq'ente se pudo registrar dos tipos: Con pendientes simétricas y con pendientes asimétricas. Ellos cubren edificaciones rectangulares con mojinetes o hastiales en sus lados más cortos, teniendo dichos locales hasta dos pisos de altura. Las cubiertas cubren locales destinados a todo tipo de función y en cuanto a la forma de su planta se subdividieron en cerrados y abiertos, registrándose también recintos pareados o dobles. Por lo general las pendientes asimétricas se hallan en recintos que están contruidos junto a las laderas, haciendo que la carga de la estructura del techado se distribuya a cada uno de los puntos de soporte, hallados en la parte posterior del recinto. Mientras que las cubiertas con pendiente simétrica se registran en estructuras de recinto que se hallan en lugares planos, haciendo que la carga estructural de la cubierta se distribuya en ambos lados del hastial. Véase figuras 71 y 72 en las que se muestra las pendientes asimétrica y simétrica respectivamente.



*Figura 71: Recintos R3 y R4 ubicados en el sector I del C.A de Waynaq'ente, correspondiente a una Wayrana o Masma doble con pendiente asimétrica. Fuente propia año 2009.*

*Figura 72: recinto R7 ubicado en el sector II del C.A de Waynaq'ente.*

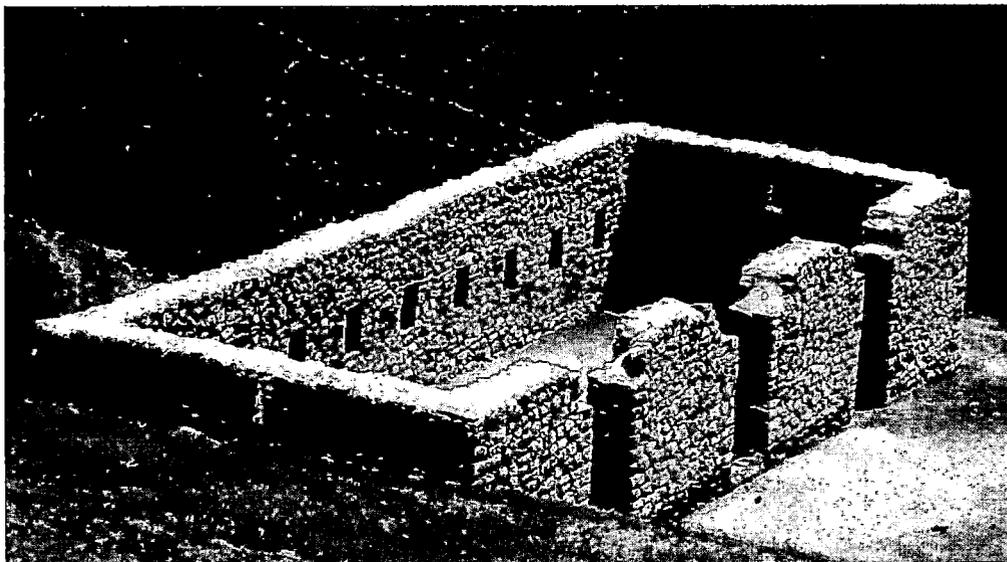
*Estructura cerrada con dos vanos de acceso y de pendiente simétrica. Fuente propia año 2009.*



***De cuatro aguas:***

Estas estuvieron constituidas por dos vertientes largas y dos cortas formando una cubierta a dos aguas simétricas rematada por falcones. Estas estructuras cubrían edificaciones cerradas de una sola planta y de forma rectangular.

En Waynaq'ente el recinto R12 de más de 16.00mts de largo, posiblemente tuvo una cubierta de cuatro aguas. La cubierta probablemente estuvo constituida por varios pares espaciados de rollizos sobre los que se ubicaron las correas, cabios, listones y finalmente el ichu. Véase figura 73.



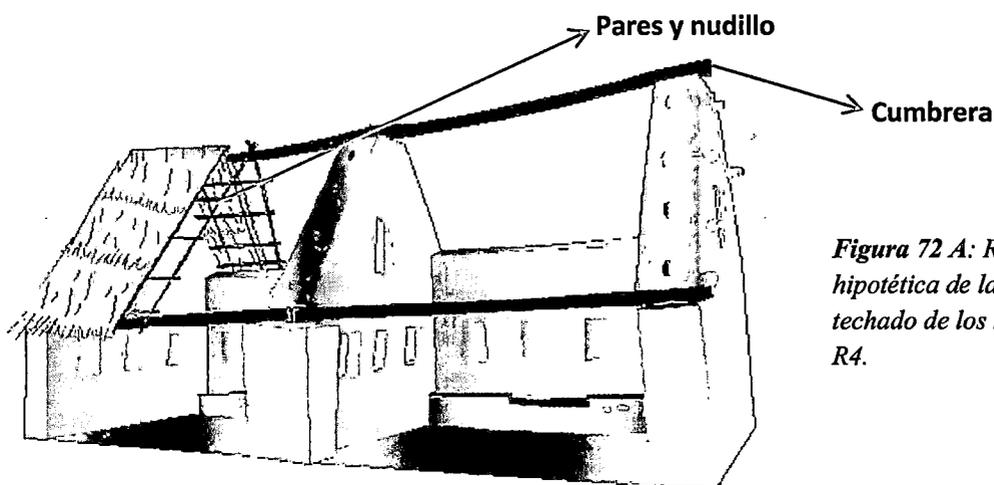
*Figura 73: recinto 13 que tiene más de 16 metros de largo. La no presencia de hastiales sugiere que estos fueron de madera y que la cubierta fue a cuatro aguas. Fuente propia año 2009.*

Como se sabe, los cronistas sostienen que la estructura de las cubiertas Inkas se reducía a formar "tixerás" con maderas sobre las que se apoyaban los elementos

estructurales secundarios y finalmente el Ichu que formaba la cobertura. Se conformaba “pares” con maderos cuyos extremos inferiores se apoyaban sobre los muros de la edificación y los superiores se unían amarrándolos con soguillas de cáñamo o tiras de cuero de llama. Sobre esta estructura primaria se apoyaban la viga cumbreira, el resto del maderamen y la cobertura. *“En buena cuenta se trataba del sistema constructivo que se puede denominar de “pares simples”* (Calvo 1987: 203).

Este sistema es apropiado para el techado de estructuras que no pasan los 10 metros de largo, tal como lo evidencian la mayor parte de estructuras en Waynaq'ente.

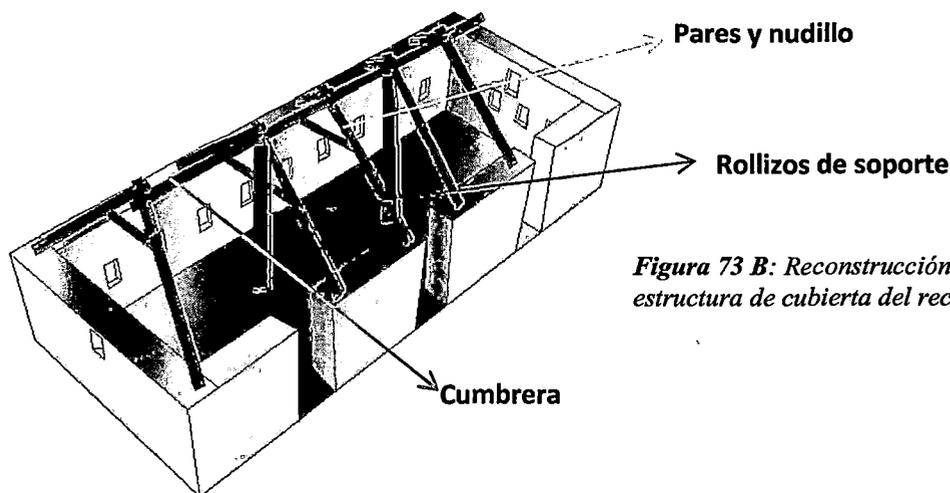
En las construcciones con mojinetes, la viga cumbreira o hilera se apoya directamente sobre ellos y los pares se afirman sobre dicha viga maestra y los muros laterales. En este caso el sistema se llama par e hilera. Toda esta estructura es soportada por los clavos y argollas de piedra donde son atadas la estructura de la cubierta, dando estabilidad a la misma. Véase figura 72<sup>a</sup>.



*Figura 72 A: Reconstrucción hipotética de la estructura de techado de los recintos R3 y R4.*

Por otro lado las construcciones largas y sin mojinete en Waynaq'ente debieron utilizar en su cubierta rollizos empotrados en la parte central del recinto y sobre esta estructura de soporte se echaban los cabios o sobrepares, a manera de tixeras, para formar el apoyo de las correas, afirmándose sobre ellas los parecillos,

colocándose finalmente los listones y las capas sucesivas de ichu. En Waynaq'ente durante el trabajo de investigación arqueológica en el recinto 13 del sector III, se pudo registrar parte de esta estructura de soporte sobre la cual fue colocada el rollizo que soportaba la cumbre y los pares y nudillo. Esta estaba constituida por piedras perteneciente a cantos rodados de tamaño pequeño, dispuestos a manera de circulo. Véase figura 73B de la reconstrucción hipotética de la estructura de cubierta del recinto 13.



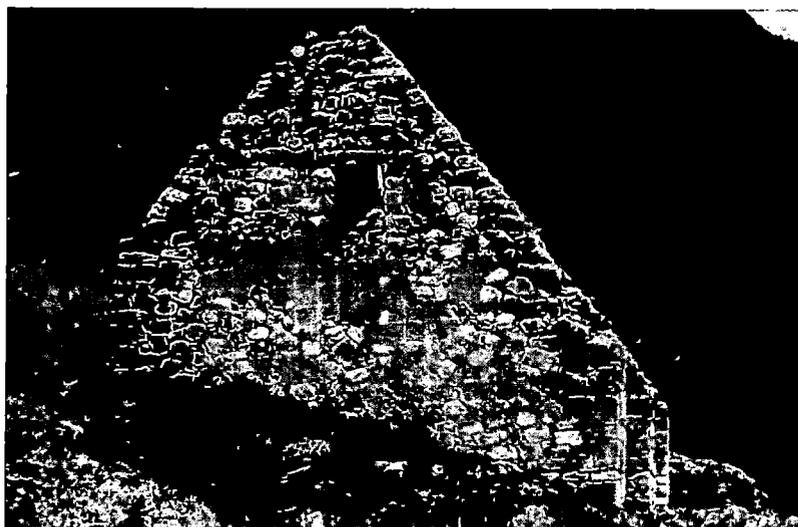
*Figura 73 B: Reconstrucción hipotética de la estructura de cubierta del recinto 13*

## **DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA CUBIERTA**

### **HASTIALES**

Los hastiales constituyen parte de la estructura de la cubierta sobre la que va el techo. En Waynaq'ente podemos observar que la mayor parte de los recintos muestra hastiales de piedra y que ciertas estructuras como dos Wayranas y una kallanca, no las evidencian, sugiriéndose que estas fueron de madera y que por su composición se desintegraron.

La mayor parte de los hastiales son simétricos, exceptuándose los recintos R3 y R4 que corresponde a una Wayrana doble. Véase la figura 74 de la página 129, en la que se observa un hastial asimétrico.



*Figura 74: detalle del hastial de piedra del recinto R3 del sector I del C.A de Waynaq'ente. Nótese la asimetría del hastial. Fuente propia año 2009.*

### **CLAVOS DE PIEDRA**

Llamados también armella o clavijas de piedra. Pertenecen a la estructura de los hastiales y están dispuestos de manera perpendicular. El material en que fueron trabajadas en el C. A. de Waynaq'ente fue el granito y sirvieron para sostener el amarre de las sogas que fijan la cubierta a los muros. Su principal función fue la de soportar los amarres de las vigas. Estos fueron elaborados mediante la técnica de percusión y su acabado final fue por abrasión. Véase las figuras 75 y 76, en las que se muestra hastiales con presencia de clavos y su posible funcionalidad durante la construcción de las cubiertas.



*Figura 75 Izquierda y 76 derecha: Detalle del atado de la estructura de cubierta al clavo que se encuentra en la parte inferior del hastial y al rollizo de madera que es puesto en la cajuela que se encuentra por debajo del primer clavo. Reconstrucción que se realizó en el C. A de Waynaq'ente año 2007 en el recinto R5. En la foto de la derecha se puede observar dicho atado, utilizándose en la acción, rollizos de madera, palos y cañas de curcur, atados con sogas de bijugo.*

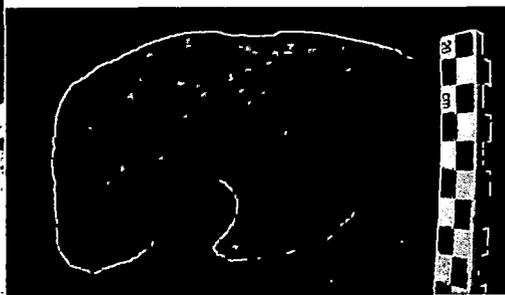
## ARGOLLAS DE PIEDRA

Detalle arquitectónico que junto a los clavos cumplió la función de dar estabilidad y anclaje a la cubierta. El material en que fueron trabajadas fue el granito y esquisto. Las dimensiones que presentan varía entre 0.10 – 0.15 m de largo con un ancho de promedio de 0.10 – 0.15 m.

La fabricación de este detalle constructivo fue a partir de la talla de una pre forma, posteriormente se hace un agujero en medio de la piedra con un instrumento de metal o piedra, agujero que se profundiza mediante la técnica de abrasión, adquiriendo así su forma final. Véase la figura 77 en la que se muestra la reconstrucción hipotética de dicha actividad.



*Figura 77 y 77 A: Fabricación de una argolla de granito por el Picapedrero Miguel Añanca, en el C.A de Waynaq'ente. Al lado foto de un fragmento de argolla de esquisto evidenciado durante los trabajos de excavación arqueológica.*



## EL CANAL Y LAS FUENTES

El Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente está ubicado en medio de los riachuelos Waynaq'ente y Casamentuyoc respectivamente.

El riachuelo de Casamentuyoc es el que proveyó del líquido elemento a Waynaq'ente, líquido que fue conducido a través del canal hacia dos fuentes construidas en el sector IV.

El riachuelo nace en el sector de Llamakancha y está constituido por aguas superficiales que por gravedad y filtración bajan de los deshielos del Palqay. El tramo de esta acequia forma una pequeña quebrada dejando a su paso la

presencia de bloques de granito deslizado, los que posteriormente fueron aprovechados como material de construcción.

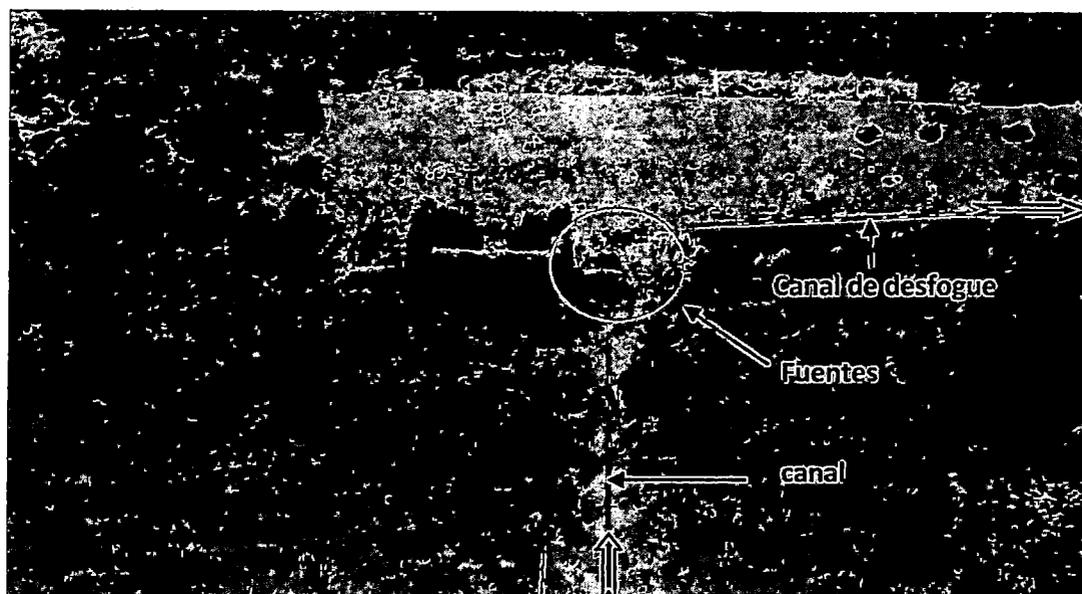
Parte del trazo del canal en el riachuelo, se encuentra encauzada, presentando soleras constituidas por lajas de piedra de esquisto. La bocatoma del canal se encuentra a los 2,960 m,s,n,m. y la topografía por la que está emplazada expone quebradas, despeñaderos y pendientes onduladas de 60° en la parte alta y 30° en la parte baja. Posteriormente el canal se dirige a dos fuentes en las que descansa momentáneamente el líquido elemento, desfogando las aguas al mismo riacho que la abasteció.

### **EL CANAL**

#### **TRAZO DEL CANAL**

El trazo del canal desde la bocatoma es de forma horizontal y con dirección al Norte, adosada y faldeando parte de la ladera del cerro Casamentuyoc, construyéndose previo al emplazamiento del mismo muros de contención, sobre cual fue construido el canal, recibiendo un tratamiento de lajas de esquisto con revestimiento de mortero en su solera, el objetivo de ello fue el de evitar el filtro de aguas, previniendo a su vez las altas velocidades.

A media altura el trazo del canal da un giro de 90° y cambia su rumbo hacia el Este, obteniendo una trayectoria longitudinal en pendiente, con ductos labrados en la roca, con bordos laterales y solera, articulándose a las fuentes que se encuentran en la parte inferior, posteriormente el canal se dirige hacia el mismo río de Casamentuyoc, desfogando allí sus aguas. Véase figura 78 de la página 132.



*Figura 78: Vista panorámica tomada de la parte superior del cerro Casamentuyoc, en ella se observa el trazo del canal con dirección a las fuentes ubicadas junto al recinto R16 del sector VI del C.A de Waynaq'ente y el desfogue que se dirige hacia el mismo riachuelo que la proveyó de agua. Fuente propia año 2008.*

### **ELEMENTOS DE INGENIERÍA**

El material constructivo fue el granito, el esquisto y argamasa de arcilla.

Para la construcción del canal fue necesaria la apertura de zanjas y la construcción de muros de contención, sobre las que se construyó el canal, colocándose lajas de granito en los bordos y de esquisto con mortero de barro en la parte inferior actuando dicha composición como solera.

El control de velocidad del agua se dio por la sinuosidad de la ladera que proporciono descansos naturales al curso del agua.

La bocatoma tiene un ancho promedio de 0.34 m. y un alto promedio de 0.15 m. y la técnica para desviar el agua debió ser una pequeña estructura armada de piedra arena y champa (compuerta).

Los bordos del canal están constituidos por elementos líticos pequeños y medianos de granito, así como partes labradas del mismo afloramiento rocoso. Los bordos tienen una altura promedio 0.18m. Véase figura 79 de la página 133.

*Figura 79: parte del canal. Registrado en la parte superior de la fuentes que se encuentran junto al recinto R16 del sector VI del C.A. de Waynaq'ente. Fuente propia año 2008.*



El canal comprende una solera promedio de 0.25 m de ancho, en algunos casos la solera está compuesta por lajas pequeñas de esquisto verde, colocados entre los bordos de piedra, en otros la solera es un relleno de piedras con mortero, formando rugosidad y “descansos”.

#### **TAXONOMÍA DEL CANAL<sup>43</sup>**

La clasificación establecida se dio por criterios que permitieron especificar su particularidad; como por ejemplo tenemos que la sección transversal del canal corresponde a la sección rectangular, porque son excavadas y luego colocada su estructura, además el ancho de solera y el ancho de la corona de bordo son casi las mismas.

Por su tipo el canal es de conducción, por qué no presenta una derivación o canales secundarios. En su trazo presenta un recorrido de alimentación a las fuentes para luego, las aguas ser evacuadas hacia la parte baja y con dirección al riachuelo de Casamentuyoc. La estructura del canal sin piedras trabajadas corresponde a un aparejo del tipo rústico.

<sup>43</sup> Clasificación que realizó el Bachiller Arqueólogo Lenin Valdivieso Quintanilla durante los trabajos de investigación en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente año 2009. Resumen sacado de las páginas 120-130 del informe final.

La dimensión del canal es una clasificación que algunos autores toman en cuenta entre *pequeña, mediana y gran hidráulica*, utilizando como elemento diferenciador no el tamaño del territorio irrigado, ni la cantidad de agua necesaria para su "puesta en macha", si no su mayor o menor desarrollo tecnológico. "Así la *pequeña y mediana hidráulica se basan en tecnologías tradicionales y son intensivas en trabajo, mientras la gran hidráulica se caracteriza por tener un mejor acabado* (Rodríguez 2000). Entonces el canal de Waynaq'ente se encontraría dentro de la clasificación pequeña - mediana por lo rustico de su acabado.

Los sistemas de canales son dos: canal a nivel y canal con zanja; el canal a nivel es un canal con estructuras colocadas en el suelo, presenta paredes de bordo, solera, corona y tirante de agua. En cambio el canal con zanja es solo en el suelo arado, por donde recorre el agua. De acuerdo a esta clasificación el canal de Waynaq'ente se encontraría dentro de la categoría "canal a nivel", porque su estructura se encuentra emplazada en el suelo en una zanja que se apertura previamente y en la que se dispuso los elementos, constituido por paredes, solera y descansos.

Por último el canal de Waynaq'ente aprovecho la ladera del cerro para darle mayor velocidad al agua. Parte del recorrido del canal tiene orientación hacia la salida del sol en junio y por no presentar estructuras de riego se consideraría que la construcción de este canal fue con fines ceremoniales, puesto que solo alimenta las fuentes y que son parte de su composición. Véase el siguiente cuadro elaborado por el Sr. Lenin Valdivieso, en la que se expone la taxonomía del canal.

Tipo de canal:	De conducción
Por su mampostería:	Rústico
Según su trazo:	De alimentación y evacuación
Por su dimensión hidráulica:	Pequeño
Por su topografía:	En ladera
Por su sistema:	Canal a nivel
Por su función:	Ceremonial

Elaboración L.M.V.Q.

## **LAS FUENTES**

Las fuentes o "*pacchas*"<sup>44</sup> con pozos, son conocidas en términos técnicos, como pozos de disipación,<sup>45</sup> haciendo el papel de parada momentánea del agua.

El material con el que fueron construídos corresponde a bloques grandes de granito que fueron labrados y tallados.

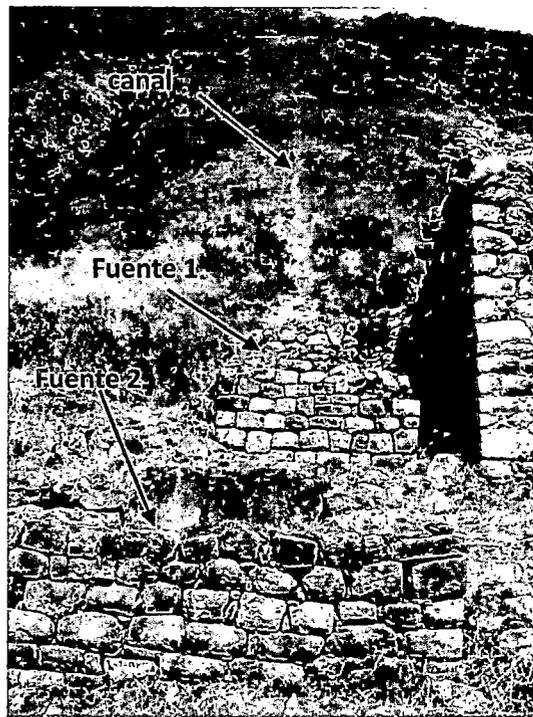
El grupo de las fuentes lo constituyen dos, articulándose uno al otro, existiendo una distancia entre ellos de 1.00 m.

El primer pozo o fuente se ubica a 2,816 m,s,n,n,m. constituye un espacio rectangular de 1.28 m. por 2.40 m. de lado. El muro es de mampostería rústica y en el interior se puede observar cuatro nichos empotrados y distribuídos alternadamente. La sección del muro es de 0.50 m. y la altura promedio es de 1.20 m. aproximadamente. La roca grande por donde ingresa el líquido elemento esta labrado formando un canal y vertedero, las dimensiones de la roca son de 1.36 m. ancho y 1.40 m. de largo, el canal o ducto mide 0.08m. de ancho y 0.025 m. de alto, este ducto termina con un vertedero con forma de labio.

Por el lado Oeste la fuente está asociada a un muro transversal que se articula a la misma, este muro se desplaza desde la esquina Sur del recinto R16 y tiene una altura de 1.40 m. con un ancho de 0.70 m. formando un pequeño cerco perimétrico. El acceso a esta fuente se da por el lado Norte y esta a su vez colinda con un espacio a manera de patio que forma el recinto R16. Para mejor detalle de la ubicación de las fuentes. Véase figura 80 de la página 136.

---

<sup>44</sup>Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Quechua, este término quechua significa, caída de agua.



*Figura 80: Vista panorámica tomada de la parte inferior del cerro Casamentuyoc, junto al recinto R16, en ella se observa el trazo del canal y las dos fuentes que se ubican en la parte inferior. Fuente propia año 2009.*

El segundo pozo o fuente se ubica a 2,816 m,s,n,m. constituido por un espacio rectangular de 1.27 m. por 2.38 m. de lado. El muro es de mampostería rústica y en el interior se puede observar cuatro nichos empotrados y distribuidos simétricamente. La sección del muro es de 0.50 m. y la altura promedio es de 1.15 m. aproximadamente.

La roca grande por donde ingresa el líquido elemento esta labrada formando un canal y vertedero, las dimensiones de la roca son de 1.30 m. ancho y 1.38 m. de largo, el canal o ducto mide 0.09 m. de ancho y 0.02 m. de alto, ducto que termina con un vertedero en forma de labio. Las aguas de esta segunda fuente son derivadas hacia dos andenes de la parte inferior que presentan canal adosado al muro y cuyo recorrido se dirige hacia el riachuelo Casamentuyoc.

Por lo antes registrado se diría que la ingeniería constructiva del canal y fuentes en Waynaq'ente, evidencia que la planificación y la posterior materialización del proyecto, tuvo un trasfondo religioso. Puesto que este lugar o sector es el único que evidencia la captación del líquido elemento.

## TIPOS DE CONSTRUCCIÓN EN WAYNAQ'ENTE

Así mismo después del registro arquitectónico desarrollado en el sitio de Waynaq'ente se pudo realizar una clasificación tipológica de las estructuras, de acuerdo a las características arquitectónicas y a su posible funcionalidad.

Se sabe que desde épocas pre Inkas las estructuras arquitectónicas obedecían a un cierto uso y función que hoy en día el carácter específico de algunos edificios ha hecho posible la atribución de sus funciones gracias a la investigación y a la persistencia de costumbres constructivas tradicionales, aspectos que hicieron posible la identificación de tipos de estructuras.

El tipo de material y asentado de sus elementos líticos hizo posible la diferenciación de las construcciones, pues cada una de las edificaciones cumplía una función específica.

En Waynaq'ente se registraron cierto tipo de construcciones, las mismas que fueron clasificadas de acuerdo al tipo de planta, asentado de mampuestos, vanos, ventanas, nichos, hastiales, dinteles, cubiertas. Tal hecho estableció 09 variantes, habiendo codificado a cada una de estas con nomenclatura alfanumérica.

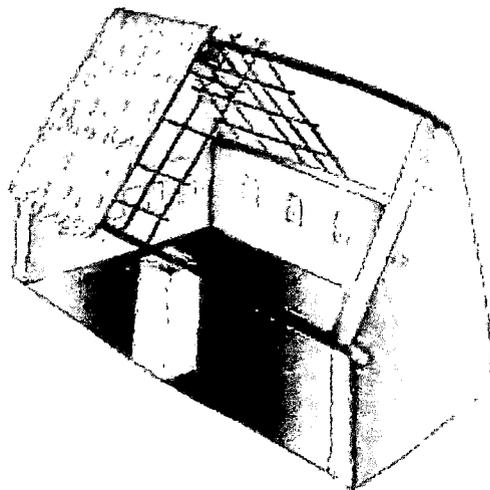
Teniéndose la siguiente descripción:

**WQ-1.-** Corresponden a este tipo aquellos recintos que no presentan muro frontal, presentando el frontis completamente abierta, en consecuencia una de las vertientes del techo se apoya sobre una viga de madera que está por encima de una columna de soporte, en la que los extremos de la viga se encuentran empotrados a los muros laterales del recinto. A este tipo de espacio se conoce con el nombre de "Masma o Wayrana"<sup>45</sup>. En su interior presentan ventanas y hornacinas empotradas al muro, de aparejo "rústico", con juntas naturales o

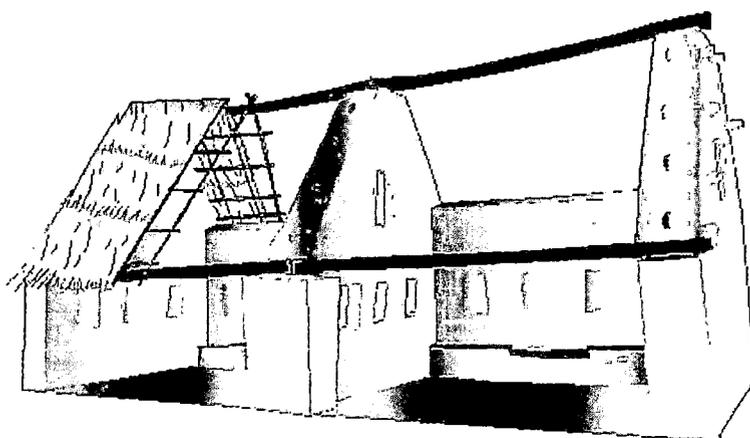
---

<sup>45</sup> El término "Masma" es designado por Luis Valcárcel, este significa corredor, galería, recinto abierto en uno de sus lados, mientras que Víctor Angles le llama a estas estructuras "Wayrana" derivado de wayra que significa viento, lugar ventilado.

rústicas. Pertenecen a este tipo los recintos R1, R2, R3 y R4. Véase figuras 81 y 82.

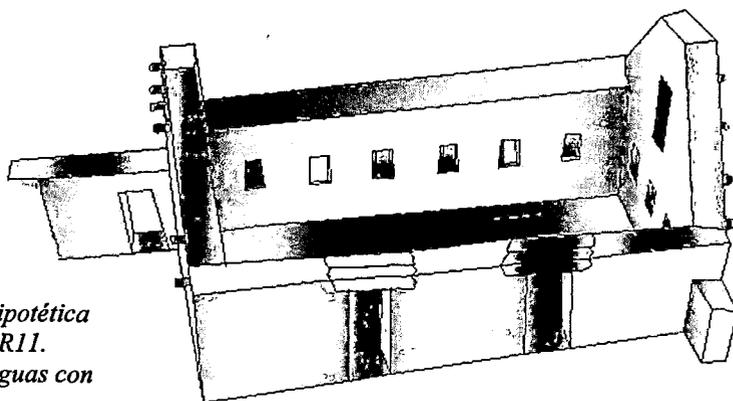


*Figura 81 y 82: Reconstrucción hipotética de las estructuras de recinto R1, R2, R3 y R4. Estructuras correspondientes a Wayranas o Masmás, lugares en los que se realizaba labores artesanales probablemente.*

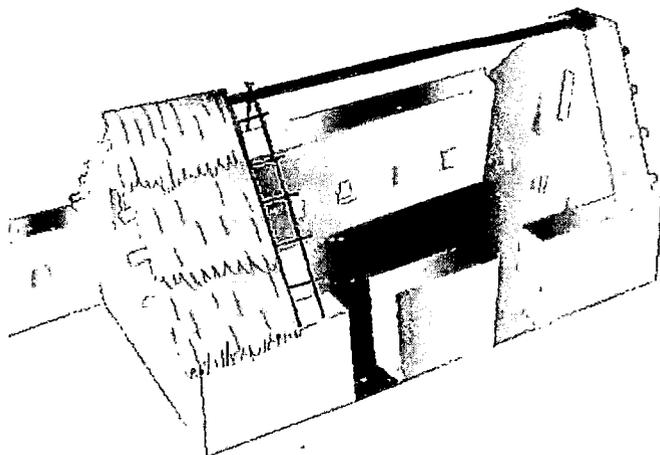


**WQ-2.-** Corresponden a este tipo los recintos de planta rectangular, con dos vanos de acceso, presencia de hastiales y cubiertas de dos “vertientes”<sup>46</sup>, ventanas y hornacinas empotradas en la estructura de los paramentos, alfeizar y dinteles de hornacinas constituidos por un solo bloque lítico o de madera, de aparejo “engastado” en sus vanos de acceso. Pertenecen a este tipo los recintos R7 y R11. Véase figuras 83 y 84 en la página 139.

<sup>46</sup> Denomina también “aguas” por ser diseñadas específicamente para tal propósito, estas discurren acorde a la pendiente proporcionada. Dicha denominación la hace Agurto Calvo en su libro *Estudios acerca de la construcción, Arquitectura y Planeamiento Incas*.

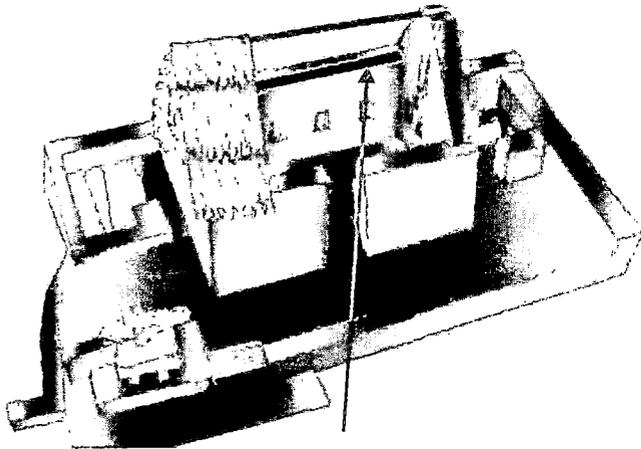


*Figura 83 y 84: Reconstrucción hipotética de las estructuras de recinto R7 y R11. Estructuras con cubiertas a dos aguas con vanos del tipo engastado.*

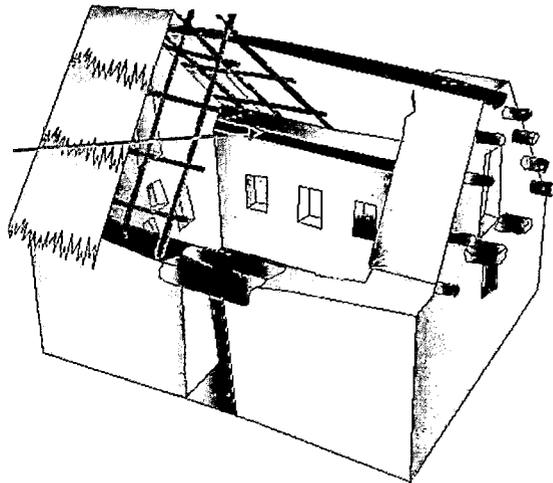


**WQ-3.-** Corresponden a este tipo las estructuras de planta cuadrangular de dos niveles o con altillo, con un solo vano de acceso, con presencia de hastiales y cajones que sugieren un doble piso o altillo y cubiertas a dos aguas. Según Guamán Poma a este tipo de estructuras se les conoce con el nombre de Marca wasi<sup>47</sup>. Pertenecen a este tipo los recintos R5, R16. El recinto R16 a su vez presenta junto a la estructura, un espacio restringido al lado Norte y un grupo de fuentes al lado Sur, que realza su carácter ceremonial. Presenta además en el nivel superior accesos y vigas “voladizas” pétreas, que sugieren una cornisa por donde se accede independientemente al segundo nivel. Véase figuras 85 y 86 de la página 140.

<sup>47</sup> Que quiere decir casa con altillo, en la que se almacena diferentes productos.

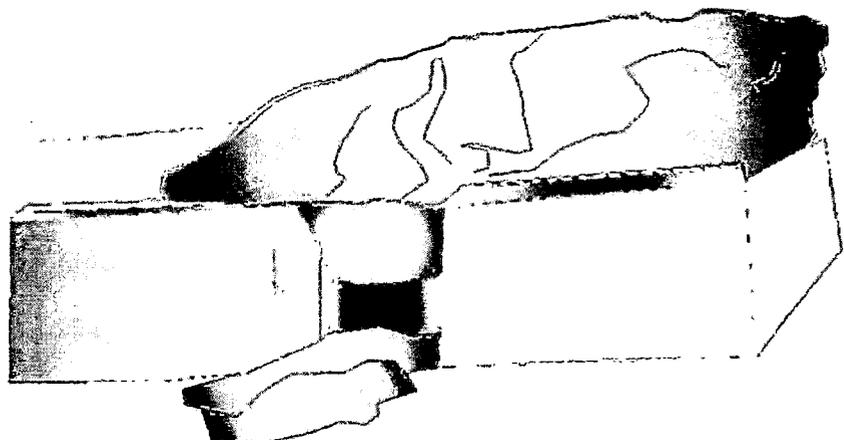


*Figura 85 y 86: Reconstrucción hipotética de las estructuras de recinto R5 y R16. Estructuras que se caracterizan por presentar altillo, en las que se guardan productos, el segundo piso está definido por una cajuela, sobre la cual se asentarían los rollizos. (Véase la franja negra).*

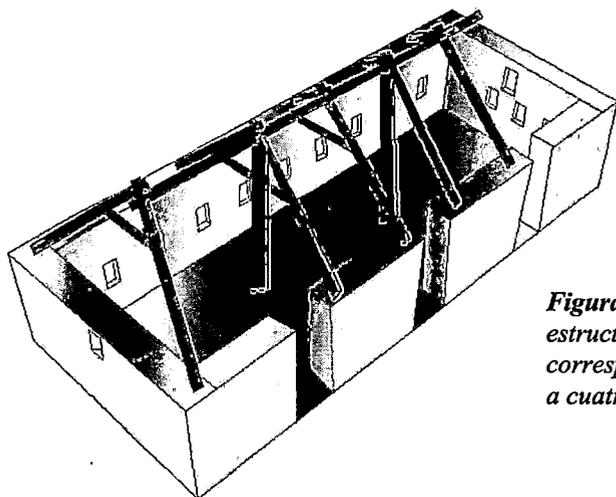


**WQ-4.-** Pertenece a este tipo la estructura de orden religioso, de planta ovoidal, aparejo “engastado” y de juntas labradas, definida como la “Waka”. Esta estructura edilicia tiene como cubierta una roca labrada, en el interior se evidencia un muro con hornacinas empotradas y de aparejo engastado. Véase figura 87.

*Figura 87:  
Reconstrucción hipotética de la Waka, Nótese el elemento lítico de gran tamaño que actúa como cubierta.*



**WQ-5.-** Estructuras de planta rectangular muy alargada, con cubiertas de cuatro aguas, sostenido probablemente por una serie de pilares hincados a lo largo del eje longitudinal. El muro de fachada presenta vanos de acceso que dan siempre hacia una plaza principal, a este tipo de estructuras se le conoce con el nombre de "Kallanca". Pertenece a este tipo el recinto R12 cuya concepción arquitectónica debió corresponder a dicho propósito. Véase figura 88.

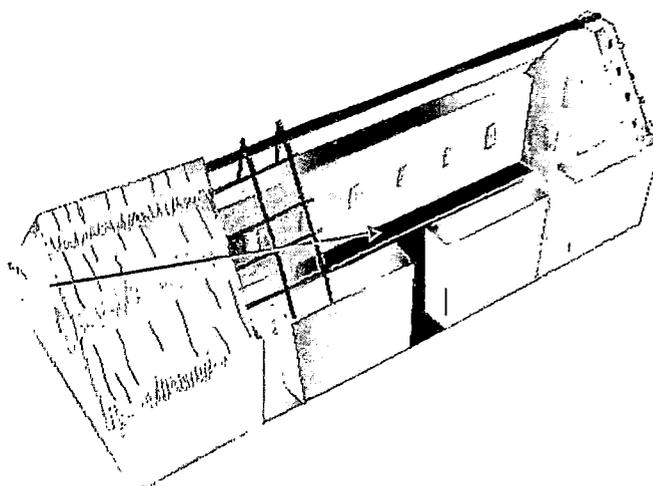


*Figura 88: Reconstrucción hipotética de la estructura de recinto R12. Estructura correspondiente a una kallanca, con cubierta a cuatro aguas.*

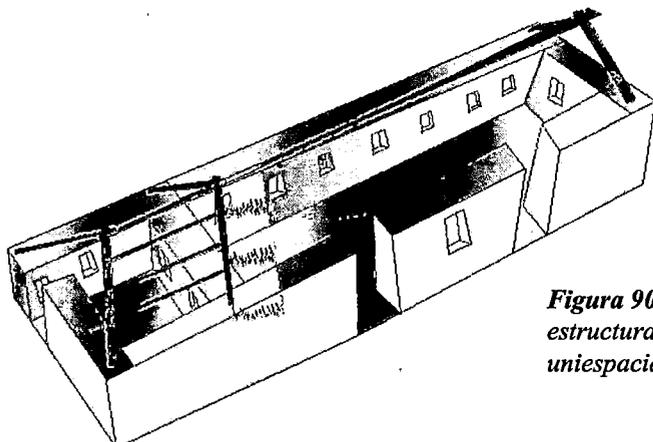
**WQ-6.-** estructura de planta rectangular con cubiertas a dos aguas, presencia de hastiales, ventanas y hornacinas empotradas en la estructura del paramento, en su interior presenta un bancale sobre el que se deposita objetos o alimentos, el bancale en su parte inferior evidencia ductos de ventilación. A este tipo de edificación se le conoce con el nombre de Qolqa.<sup>48</sup> Pertenece a este tipo el recinto R13. Véase figura 89 en la página 142.

<sup>48</sup> a estas estructuras Guaman Poma de Ayala las denomina Churac cuna Uasi, que significa despensa o almacén.

**Figura 89:** Reconstrucción hipotética de la estructura de recinto R13. Estructura correspondientes a una Qolqa (la parte negra en el dibujo sugiere el bancal sobre el cual se habrían depositado los productos u objetos).



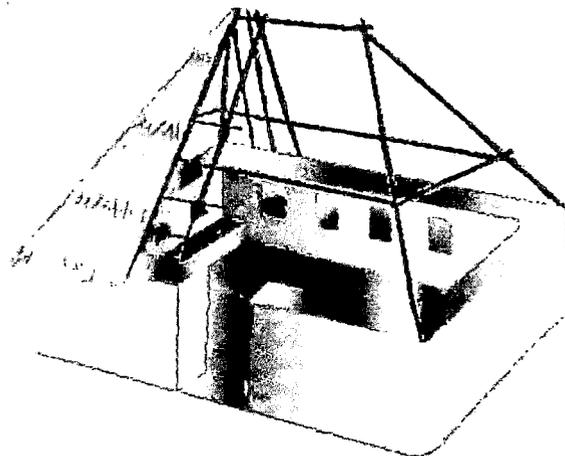
**WQ-7.-** Estructuras de planta rectangular sin presencia de hastiales y de forma sencilla, con cubiertas a cuatro aguas, con mampuestos canteados, aparejo “rústico”, con uno a dos vanos de acceso. Son viviendas uniespaciales a la que se le adoso otra estructura de acceso independiente, con la cual comparte un muro medianero, en el ella probablemente se realizó labores domésticas. Pertenecen a este tipo los recintos R9 y R10. Véase figura 90.



**Figura 90:** Reconstrucción hipotética de la estructura correspondiente a una vivienda uniespacial.

**WQ-8.-** Corresponden a este tipo construcciones de aparejo “rústico” a media altura, de planta semicircular con presencia de nichos cuadrangulares empotrados en el muro, de un solo vano de acceso no bien trabajado, con posible cubierta a cuatro aguas. Los muros de estos recintos, tienen 0.60 m. de ancho con esquinas semi redondeadas, característica de construcciones asociadas al estilo cerámico “Killke”. Pertenece a este tipo los recintos R14, R15, R17 y R18. Véase figura 91 de la página 143.

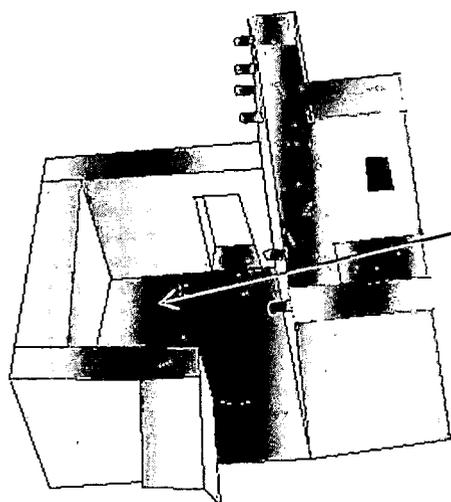
*Figura 91: Estructura en las que se evidencio cerámica del estilo cerámico Killke. Estos recintos presentan esquinas redondeadas con posible techo a cuatro aguas. (reconstrucción hipotética).*



**WQ-9.-** Estructuras que se forman a partir de muros laterales de otras estructuras, formando a su vez espacios restringidos.

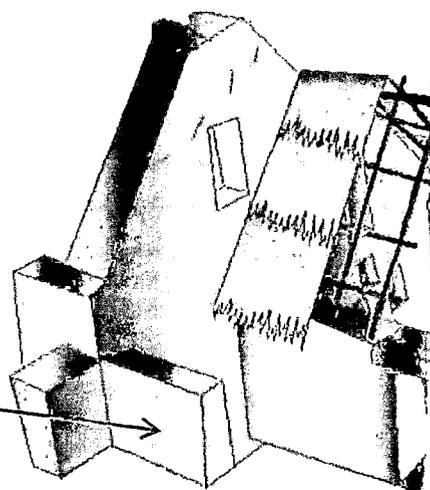
El *primer* espacio registrado presenta un vano de acceso de aparejo del tipo engastado con juntas pulidas y labradas, en su interior se encontró cajones de amarre. Véase figura 92.

Mientras que el *segundo* espacio restringido está delimitado por dos muros laterales de aparejo rústico, en su interior se evidencian cajones y hornacinas empotradas en los paramentos que delimitan este espacio. Pertenecen a este tipo los espacios R8, R6. Véase figuras 93.



*Figura 92: Reconstrucción hipotética del espacio que forman el vano de acceso de doble jamba y parte del muro lateral Este del recinto R7.*

*Figura 93: Reconstrucción hipotética del espacio formado por el muro lateral Oeste del recinto R7 y parte del muro lateral Este del recinto R5. Nótese un muro que cierra dicho espacio, haciendo restringido su ingreso.*



### 4.2.3 HERRAMIENTAS DE CONSTRUCCIÓN

*"[...] los instrumentos que tenían para cortar las piedras y labrarlas eran guijarros negros y duros de los ríos, con que labraban machacando más que cortando[...]" (Cobo 1956 [1653])*

Las herramientas manufacturadas por el hombre no solo figuran como un objeto importante por sí mismo, sino como un intermediario entre el hombre y su medio, siendo la herramienta un objeto que le ayuda a desarrollar su labor diaria.

Las herramientas utilizadas durante el proceso constructivo de los sitios Inka probablemente hayan sido los siguientes:

HERRAMIENTAS DE CANTERIA	HERRAMIENTAS DE CONSTRUCCION	HERRAMIENTAS DE TRANSPORTE
Barretilla	Percutores de forma	Angarillas (Huantunas)
Barretas de madera o metal gruesas (Huankana)	Sogas	Rollizos ó palos de madera
Cuña	Plomadas	Sogas de cuero
Punzón ó puntos	Niveles	Sogas de paja
Percutores desbastadores		Sogas de fibra vegetal
Fragmentadores de pre formas (comba)		Cueros de animales

*Elaboración propia.*

Por otra parte, se investigó y describió las herramientas de construcción utilizadas en Waynaq'ente, habiéndose hecho una clasificación de acuerdo a su peso y

forma para mejor registro<sup>49</sup>. Las herramientas utilizadas en el proceso constructivo de Waynaq'ente se dividieron en, aquellas que se utilizaron en las canteras y las que se utilizaron en el lugar de construcción:

De cantería:

*Percutores desbastadores mayores de 6.00 k. clasificado como PD-06*

De construcción:

*Percutores desbastadores de forma menores de 5.00 k. clasificado como PD-05*

**De cantería**

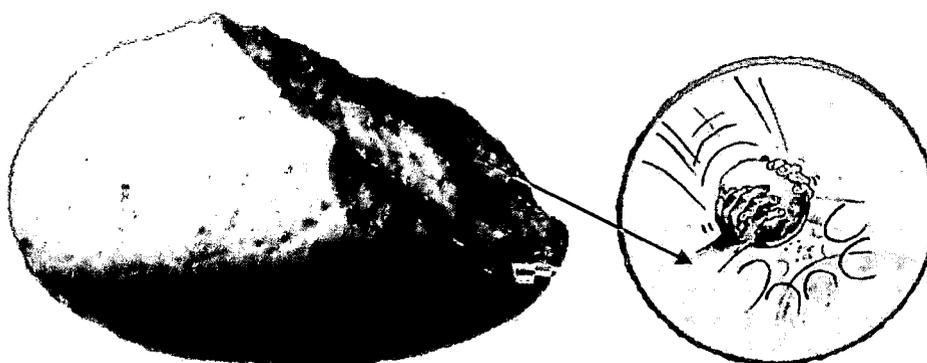
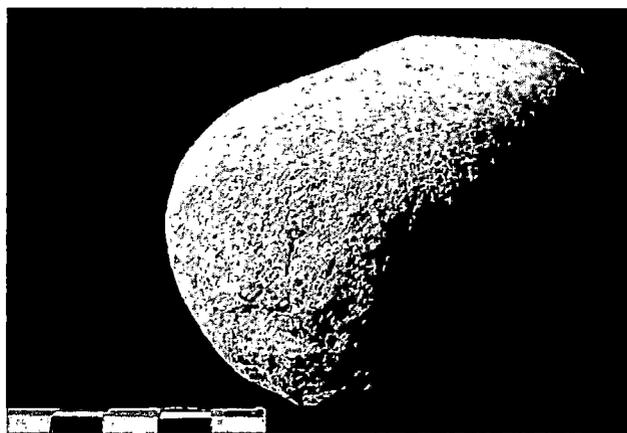
**PD-06:** *Percutores desbastadores mayores de 6.00 k.*

Instrumento lítico encontrado en un número de 04, por lo general estos llegan a pesar 6.00 K. a más, utilizados en la extracción de núcleos de bloques en las canteras, en su mayoría se presentan de canto rodado. Estos instrumentos son de forma ovalada, muestran desgaste y fracturas pronunciadas a causa de un golpe fuerte y directo sobre una superficie dura. Con este tipo de herramientas se adquirirían las pre-formas, mediante golpes directos. La acción que se realizaba era la de dar repetidos golpes a un objeto con otro (percusión) con la finalidad de obtener un efecto determinado vinculado a la fragmentación del núcleo, para posteriormente dar un acabo de forma con otro instrumento. Véase figuras 94 y 95 en la página 146.

Estas herramientas una vez que se dejaban de usar o se fracturaban, eran colocadas por lo general en el núcleo de muros de andén y algunos recintos.

---

<sup>49</sup> Estas herramientas fueron registradas durante los trabajos de excavación arqueológica realizada los años 2007, 2008, 2009 en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente.



*Figura 94 y 95: Elementos líticos correspondiente a desbastadores mayor de 6.00 kilos, con el que se adquiriría las pre - formas en la cantera de Waynaq'ente. Junto a la figura, reconstrucción hipotética de dicha acción. Fuente Museo de sitio Manuel Chaves Ballón (Pueblo de Aguas Calientes - Machupicchu).*

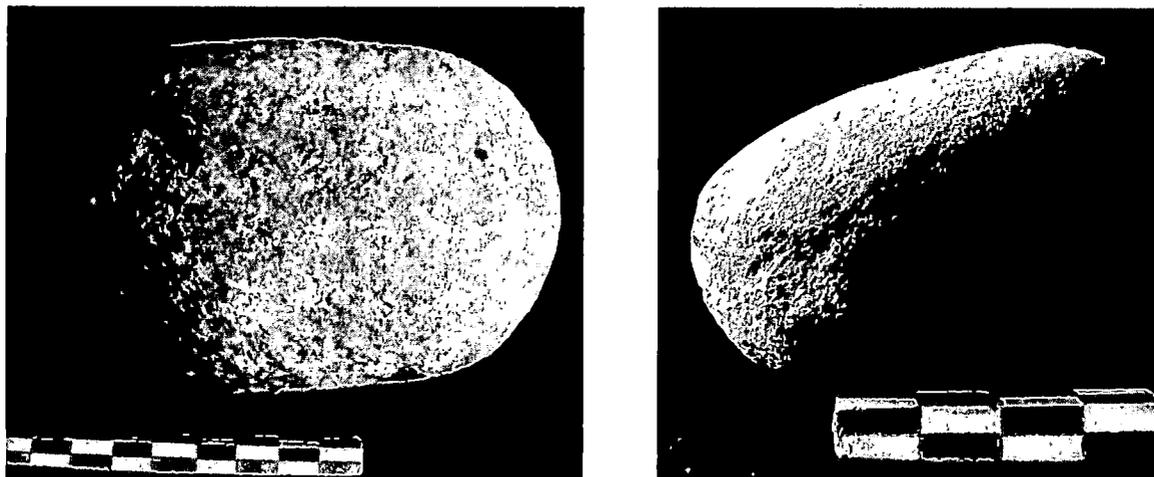
### **De construcción**

#### **PD-05: Percutores desbastadores de forma menores de 5.00 k.**

Instrumento lítico encontrado en un número de 142. Los elementos líticos de este tipo en su mayoría son de granito, esquisto y canto rodado. La característica principal de estas herramientas es la de ser en su mayoría ergonómicas.

Debido a su uso constante presentan desgaste tanto por fricción, percusión como abrasión, hallándose fracturados en un 40%. Son herramientas utilizadas para dar forma a un elemento lítico mediante percusión, en el que el golpe es preciso y se aplica de forma directa o indirecta sobre el punto requerido, limitada a su vez por la fuerza activa de los músculos. En este caso la percusión es oblicua lo que permite un máximo de suavidad y control del artefacto. La acción que se realiza con esta herramienta es la de golpear o presionar el artefacto, con el afán de desbastar o retocar por medio de fricción, abrasión, frotación etc. las superficies

expuestas "caras". Estas herramientas son utilizadas a su vez durante el asentado de los bloques líticos en los muros y son insertadas en el núcleo de muros una vez que se fracturan o se dejan de usar. Véase figuras 96, 97 y 98.



*Figuras 96 y 97: percutores desbastadores menores de 5.00 kilos hallados durante el proceso de Investigación Arqueológica año 2008. Fuente propia.*



*Figura 98: Representación gráfica del trabajo que se realiza con los percutores desbastadores de forma en el sitio de construcción. Fuente Museo de Sitio Manuel Chavez Ballon (Aguas Calientes - Machupicchu) año 2009.*

## **HERRAMIENTAS DE TRASPORTE**

Aunque no se tiene evidencia de herramientas de transporte de los líticos en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente; se sabe que los constructores Inkas utilizaron rollizos, cuerdas de cuero y paja (ichu) y otros elementos para el transporte del material lítico, indicados en las crónicas. Pues estos materiales por su composición orgánica no hicieron posible su identificación. Por ello se sugiere que para el transporte de los elementos líticos de la cantera hacia el sitio de

trabajo en el Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente, se utilizó las angarillas, mientras que para el asentado de los elementos líticos en las partes superiores de un muro, se utilizó planos inclinados provistos por dos o más rollizos, sobre el que se puso el lítico y posteriormente este fue jalado por sogas. Sobre este aspecto se profundizara de mejor manera en el capítulo de Análisis e Interpretación de los datos.

#### **4.2.4 LOS CONSTRUCTORES (MANO DE OBRA UTILIZADA EN LA EDIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS INKA)**

La mano de obra lo constituyo posiblemente el pueblo Inka y las etnias que fueron sometidas, energía proporcionada mediante la Mita, y que fue utilizada durante la construcción y ejecución de obras.

Al respecto se tiene que la mano de obra fue proporcionada mediante la MITA, que fue el trabajo obligatorio realizado por el pueblo. Los Inka tuvieron como primera fuente de trabajo la MITA<sup>50</sup> que fue un servicio de trabajo temporal que se efectuó en varios lugares y con alternativas.

Los cronistas del siglo XVI y XVII al respecto traen noticias de que los hombres se movilizaron por el sistema de MITA para obras públicas como templos, palacios, fortalezas, caminos, acueductos, otras obras y que todos estaban en la obligación principalmente los pueblos, de mandar como tributo al Inka contingente humano para las canteras o para transportar el material.

El padre Bernabé Cobo en el capítulo XXXIII al respecto indica;

*“DEL DEMÁS TRIBUTO QUE EN SU SERVICIO PERSONAL PAGABAN A SU REY LOS INDIOS” dice: “En las fábricas de fortalezas y palacios reales eran increíble el número de indios que trabajaba, pues en solo el edificio de la fortaleza del Cuzco, cuando se labraba, afirmaban los indios que andaban de ordinario treinta mil personas. Y de estas fábricas suntuosas eran muchas las que se edificaban”. Y continua manifestando el mismo cronista, que:*

<sup>50</sup> Este término quechua significa turno, período, época, estación, edad.

*“Ninguno de los tributarios era reservado de los trabajos y servicios personales, porque era general la contribución y derrama en todas partes la cual se ejecutaba desta suerte. Acordando en el Cuzco por el inca y los de su Consejo la gente de mita que gavia de salir aquel año para las obras y ministerios susodichos, acudía luego con ella todo el reino, cada provincia con la cantidad que le había y para sacarla de sus pueblos y provincias [...]”* (Cobo 1964: 305).

Otro cronista que trae información al respecto es Pedro Cieza de León en el capítulo XVIII;

“QUE TRATA DE ORDEN QUE HABIA EN EL TRIBUTAR LAS PROVINCIAS A LOS REYES; Y DEL CONOCIMIENTO QUE EN ELLO SE TENIA” manifestando : *“A otras provincias mandaban que diesen tantos mil indios puestos en el Cuzco, para que hiciesen los edificios públicos de la ciudad y los de los reyes, proveyéndoles de mantenimiento necesario”*; el mismo cronista en el capítulo XXII escribe: *“Para este efecto – dice- estaban puestos los unos mitimaes, de los cuales sacaban muchos para viajeros y rabadanes de los ganados de los incas y del Sol, y otros para canteras y para labradores , y para dibujar y esculpir y hacer bultos; para lo que más le mandaban y dellos requerían revir [...]”* (Cieza 1946 [1553]: 66 - 86).

Por estas referencias podemos decir que las obras de importancia fueron efectuadas mediante la MITA y que la realización de dichos trabajos estaba bajo las órdenes de encargados, los cuales debían de dirigir y dar instrucciones a grupos heterogéneos en las diferentes obras.

A cerca de los *mitimaes* se sabe que estos personajes eran enviados según el clima de donde se les convocaba o trasladaba al respecto tenemos al cronista Borregan quien escribe lo siguiente:

*[...] ordeno de mudarles de vnos valles a otros y vnas tierras a otras y a estos mudados llamaban los yndios mitimaes porque si en vna prouincia avia vn señor cruel e ynobediente a lo que mandaba mudabalo de aquella tierra o valle a él y a toda su generacion y a todos los yndios que a el heran sujetos y de otro valle y prouincia traia otro alli a su tierra y poniale alli de la misma manera que a el que le mudaba y les daba otras tantas tierras como en su tierra misma tenían y a estos mudados les hazia servir en las casas de los caminos rreales [...]" (Borregan 1565/1968: 415-473.).*

Por su parte Cieza de León expresa:

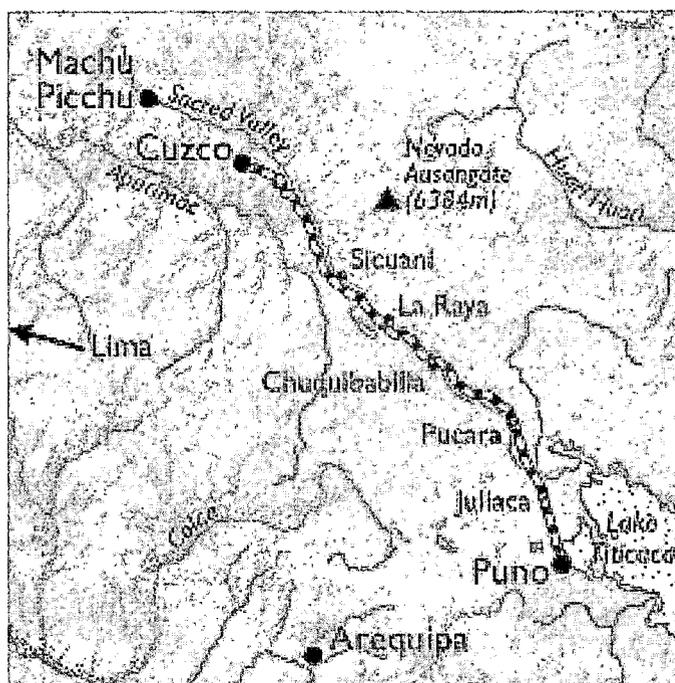
*[...] para con más facilidad tener seguro y quieto su señorío, tenían esta orden desde el tiempo del rey inga Yupangue, padre del gran Topainga Yupangue y abuelo de Guaynacapa, que luego que conquistaban una provincia destas grandes mandaban salir o pasar de allí diez o doce mil hombres con sus mujeres, o seis mil, o la cantidad que querían. Los cuales se pasaban a otro pueblo o provincia que fuese del temple y manera del de donde salían; porque, si eran de tierra fría eran llevados a tierra fría, y si de caliente a caliente; y estos tales eran llamados mitimaes, que quiere significar indios venidos de una tierra a otra." (Cieza 1946 [1553]: 273).*

Cobo indica también que estos mitimaes eran trasplantados de acuerdo a su temple:

*"Estos tales que se avecindaban en las nuevas tierras, eran llamados mitimaes, que es tanto como decir hombres advenedizos y extranos, a diferencia de los naturales; el cual nombre comprendía no menos a los vasallos nuevos que a los antiguos que con ellos se trocaban, pues los unos y los otros pasaban de sus propias tierras a las extanas; y el día de hoy lo entendemos desta suerte, llamando mitimaes a todos los advenedizos que están poblados en todas las*

*provincias deste reino. Atendiase en esta transmigracion a que los que se trasladaban, asi de los recién conquistados como de los otros, no se mudasen a cualesquier tierras, asi a poco mas o menos, sino a las que fuesen del mismo temple y calidades o muy conformes a las que dejaban y en que se habian criado. Por manera que a los que eran naturales de tierra fria, los pasaban a tierras frias, y a los de tierras calientes, a tierras calientes; para que desta suerte sintiesen menos la mudanza de su naturaleza y se hallasen más sanos en las nuevas tierras [...]” (Cobo 1964 [1653]: Cap. XXIII).*

Entonces las construcciones que mandaron realizar los Inkas fueron acciones que reunieron a gran número de personas y que mediante la contribución de mano de obra (mita) se hizo posible la materialización de construcciones Inkas. Véase figura 99 en la que se indica la ubicación de Machupicchu. Además el transporte de mitimaes se realizó de acuerdo al clima en el que vivían; los de clima frío eran transportados a lugares fríos y los de clima caliente a lugares calientes, dando solución a los aspectos de adaptación climática.



*Figura 99: Ubicación de Puno, Cuzo y Machu Picchu. Fuente Google.*

Por otro lado, refiriéndonos a quienes constituían la mano de obra, podemos indicar que la realización de estos trabajos estuvo a cargo de las etnias sometidas,

pueblos conquistados y mitmas provenientes del Qollao – Puno (Altiplano) y otros lugares tal como lo indican las crónicas y visitas que a continuación y en páginas posteriores se cita.

Pues la unidad formal evidente en las construcciones que los Inka levantaron en todas las regiones serranas conquistadas, no pudo, sin embargo, formarse sin las influencias artísticas y técnicas de otras culturas, habilidades que los Inka asimilaron y desarrollaron hasta transformarlas en una expresión propia.

Los relatos de los cronistas y principalmente de encuestas de visitantes ponen en evidencia algunos aspectos, que debemos de tomar en cuenta:

Si la conquista de la región del lago Titicaca que incluye Tiwanaku fue realizada por Pachakuti alrededor de 1450 (Rowe 2003: 59), es probable que el Inka planificador quedara impresionado por el acabado de los monumentos Tiahuanacuenses. Es por ello que hizo aprender ciertas técnicas de cantería e hizo traer al Cusco mitmas del Qollao, como lo evidencian las crónicas y visitas realizadas por personajes españoles en territorios del Tahuantinsuyo.

Según el padre Bernabé Cobo, Pachakuti ordenó a sus acompañantes estudiar esa técnica tan perfecta, desconocida para los Inka, a fin de aplicarla en la región del Cusco.

*[...] Llego Pachacutic a ver los soberbios edificios de Tiaguanaco, de cuya fábrica de piedra labrada quedo muy admirado por no haber visto jamas tal modo de edificios, y mando a los suyos que advirtiesen y notasen bien aquella manera de edificar, porque queria que las obras que se labrasen en el Cuzco fuesen de aquel genero de labor.” (Cobo 1964 [1653]: 73).*

Por otra parte, el cronista Sarmiento de Gamboa señala que mientras el Ynga Yupanqui, es decir Pachacutec se encontraba en peleas con los Ollantaytambos, un

grupo de hijos del Qollao se encontraba fabricando casas más debajo de Yucaj al mando de Chuchi Capac el gran sinche del Collao. Sobre el particular, se tiene:

*[...] y estos acabados, fue por el mismo valle y río de Yucaj abajo a un asiento que agora llaman Tambo, ocho leguas del Cuzco, a donde hacía unos suntuosísimos edificios, y la obra y albañería de los cuales andaban trabajando como captivos los hijos de Chuchi Capac, el gran cinchi del Collao [...]*" (Sarmiento de 1960: 70).

Así mismo de acuerdo a las visitas realizadas por Garci Diez, se sabe que para la construcción de casas en el Cusco fue solicitada la mano de obra de canteros *Lupaca del Qollasuyo* y que ese aporte posiblemente represento una exigencia dentro del tributo laboral obligatorio, que era la mita.

La demanda de artesanos Qolla para realizar trabajos de cantería, queda patentizada en el informe de la visita hecha en la provincia de Chucuito por Garci Diez de San Miguel, en el año 1567<sup>51</sup>. Este informe que Murra considera "*[...] la fuente más antigua y más detallada del siglo XVI que se ha encontrado hasta el momento para el Qollasuyo [...]*"<sup>52</sup>, ofrece datos muy valiosos para la etnohistoria.

En el interrogatorio que Garci Diez hizo a Pedro Cutinbo, otrora gobernador del cacicazgo principal de la parcialidad Anansaya de Chucuito, se investigó acerca de los tributos que daban a los Inka "*[...] preguntando qué tributo daban al ynga en su tiempo y en qué cosas, dijo que le daban tres mil indios para la guerra algunas veces le daban todos los indios que querían para hacer paredes y casas*"<sup>53</sup>.

Por otra parte los principales de la parcialidad de Urinsaya de Chucuito dijeron:

<sup>51</sup> Visita hecha a la provincial de Chucuito por Garci Diez de san Miguel en el año de 1567, versión paleográfica por Waldemar Espinoza Soriano, Lima: ediciones de la casa de la cultura del Perú, 1964.

<sup>52</sup> Citado por el autor en "*Una apreciación etnológica de la visita*", en visita hecha a la provincia de Chucuito pág. 425

<sup>53</sup> Dato recabado durante la Visita hecha a la provincia de Chucuito, por Garci Diez de San Miguel.

*[...] preguntados qué tributos y otras cosas daban al ynga en su tiempo, dijeron que daban al ynga indios para la guerra e indios para hacer casas en el Cusco... y que le daban indios para poner por mitimaes en Jauja y en Llajapallanga y en la banda en la Provincia de Quito y en Vilcas y en Andahuailas y en el Cuzco y en Yucay y en Caracara y Ayaviri y en Pacari y en Cochabamba y en los Chiriguanes y en Tarabuco y en Pocona y en Chocollabamba y en Topisa que es más de doscientos leguas de esta provincia [...]*<sup>54</sup>.

Y también los principales de la parcialidad de Anansaya de Acora “ *[...] fueron preguntados que tributo pagaba este pueblo (Acora) y los sujetos a él en tiempos del ynga, dijieron que le daban indios para la guerra muchos y para que le hiciesen casas y chácaras en el Cuzco...e indios para poner por mitimaes en muchas partes[...]*” (Espinoza 2001).

Así mismo el testigo Francisco Vilacutipa, casique principal de la parcialidad de Anansaya de llave, declaró una edad de 100 años y dijo que fue a pelear con Guainacaua (Wayna Qhapaq) contra los indios de Tumipampa. Sobre los tributos dijo que: “*[...] le daban indios para sus mitas para que le hiciesen casas en el Cuzco [...]*” (Espinoza 2001).

También los indios principales de Juli dijeron que “*[...] le daban indios para la guerra y otros indios para que le hiciesen casas en el Cuzco [...]*” (Espinoza 2001).

Po todo ello el visitador Garci Diez acerca de los tributos concluyo que:

*[...] que todos los indios en general declaraban que daban al ynga en su tiempo indios para la guerra todos lo que pedía y dicen que para una guerra que hizo contra los Tumbamba que es en el partido de Quito más de trescientas legua de la dicha provincia ( de Chucuito) le dieron seis mil indios y que asimismo le daban indios e indias y muchachos para su*

<sup>54</sup> Versión Paleográfica realizada por Waldemar Espinoza en el año 2001.

*servicio y para sacar oro y plata en las minas y para que le hiciesen casas en el Cuzco [...]*” Es decir, todos los principales de los *Lupaqa del Qollasuyo* declararon que daban indios para hacer casas y paredes en el Cusco.

En cambio, en la visita de 1549 que realizaron Juan de Mori y Hernando Alonso Malpartida en la provincia de los Chupaychu, los principales “[...] *dijeron que se quedaban en el Cuzco a la continua cuatrocientos indios e indias para hacer paredes [...]*” (Ortiz 1967: 306).

Otra visita, muy detallada y de fundamental importancia para la etnohistoria, es la realizada por Iñigo Ortiz de Zuñiga en 1562, en la provincia de León de Huánuco. El visitador recabó una gran cantidad de informaciones durante su recorrido entre los Chupaychu, los Yacha y los Mitmaqkuna cusqueños. Aquí interesa señalar que entre todos los entrevistados, sólo uno, Cristóbal Xulca Condor, dijo que “[...] *daban albañiles para hacer las casas del Inga en el Cuzco y en otras partes donde se hacían y para esto daban tres indios de cada pachaca uno [...]*” (Ortiz 1967: 308).

De acuerdo a lo anterior indicado se puede decir que se daban hombres para la guerra, para cuidar las chacras, mantener los caminos, para construcciones, etc y que solo la declaración de Xulca Condor deja entender que además de mandar albañiles al Cusco, se mandaban también “*en otras partes donde se hacían las casas*”.

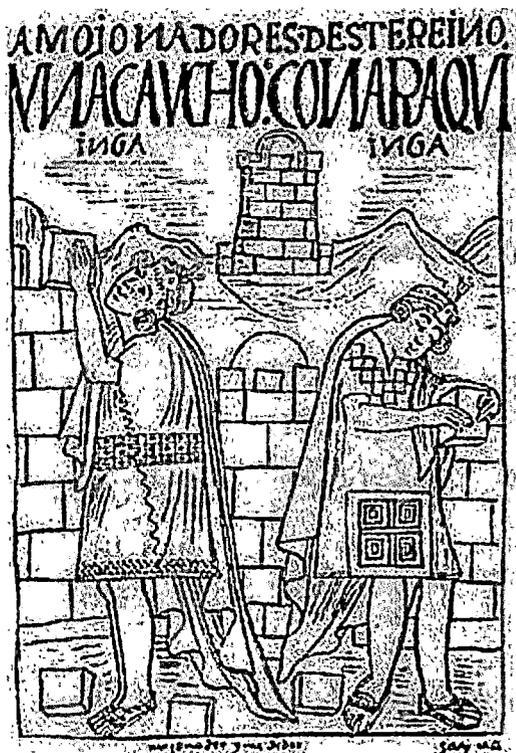
Es decir, los Inkas para la construcción de Tambos, centros administrativos, etc. requirieron mano de obra de gente del altiplano o Collao, pues estos fueron mandados a diferentes sitios, como por ejemplo al valle del Vilcanota (Tambo) y al valle de Cusichaca probablemente por la cercanía. De todas maneras, es interesante observar que todas las visitas coinciden en que para cumplir con la obligación de la mita, uno de los servicios más requeridos fue enviar hombres para construir casas en el Cusco y otros sitios en los que se realizaba construcciones.

Además Cobo y Cieza de León recogen versiones que indican la posible influencia de la arquitectura Tiwanacuense en las construcciones incaicas. Dicen que:

*"[...] oyó afirmar a indios que los ingas hicieron los edificios grandes del Cuzco por la forma que vieron tener muralla o pared que se ve en este pueblo: y aún dice más: que los primeros ingas platicaron de hacer su corte y asiento en este Tiaguanaco [...]"* (Cieza 1922: 326).

Parece sin embargo, que el trabajo esmerado de los canteros impresionó más a los Inka que el sistema constructivo. En efecto, la técnica que luego desarrollaron los Inka para contener los terraplenes y otros adoptó soluciones diferentes a las antes conocidas.

Por otro lado la clasificación de mano de obra durante la construcción de estructuras, adoptó toda una especialización. Véase figura 100 en la que se representa a Inkas realizando dos acciones distintas sugiriendo la especialización de cada uno. Dibujo realizado por Guamán Poma de Ayala.



*Figura 100: Lamina de Guaman Poma de Ayala, en la que se observa la especialización y categoría de constructores en el Inkario.*

Se tiene también a continuación los relatos de los siguientes cronistas que aseveran esta diferenciación, durante los trabajos de construcción.

El cronista Sarmiento de Gamboa, en el cap. LIII, describe:

*“Acordado pues asi embio a todas las provincias a mandar que los tucoricos, le embiasen gran suma de gente para la obra de la fortaleza, la cual venida, distribuyola por cuadrillas, dando a cada uno su oficio con mandones. Y asi unos sacaban piedra, otros la labraban otros la traian y otros la asentaban”* (Sarmiento 1965: 144).

La cita nos da elementos de juicio para suponer que durante la construcción de una obra, éxito una debida estratificación.

Entonces se diría que dentro del trabajo de cantería y técnicas alcanzadas en la actividad constructiva *los canteros y transportadores* ocuparon el mayor número de hombres que beneficiaban de piedra en las canteras y traslado del material a los lugares de edificación.

Al respecto otros Cronistas refuerzan este planteamiento de división especializada en función a la desempeñada por los canteros, como Cieza de León escribe que:

*“ Mandose que viniesen de las provincias que senalaron veinte mill hombres y que los pueblos le embiasen bastimento necesario y si alguno adolesciere, entrando en su lugar otro, se volviese a su naturaleza, aunque estos indios no residian siempre en la obra sino tiempo limitado y viniendo otros salian ellos, por donde sentian poco el trabajo. Los cuatro mill destos quebrantaban las piedras y sacaban las piedras; los seis mill las andaban trayendo con grandes maromas de cueros y de cabuya; los otros estaban*

*abriendo la zanja y abriendo los cimientos, yendo algunos a cortar horcones y vigas para el enmaderamiento. Y para estar a su placer, estas gentes hicieron su alojamiento cada parcialidad por si, junto a donde se habia de hacer el edificio. Hoy día parecen las más de las paredes de las casas que tuvieron. Andaban veedores mirando cómo se hacian y maestros grandes y de mucho primor [...]” (Cieza 1553: 63).*

Por su parte Betanzos refiere:

*“Y ansimesmo a otros mando que sacasen y abriesen los cimientos de las tales casas y edificios de la ciudad, y a otros mando que acarreasen canteria para el edificio que se habia de edificar despues que estos cimientos fuesen ansi altos en el peso y ser que habian de ser; e a otros mando hacer adobes de barro e tierra pegajosa, en los cuales adobes se echase mucha cantidad de paja; la cual paja es a manera de espanto de España” (Betanzos 1968 [1551]: 143)*

Tenemos más referencias sobre el particular que cita Murua<sup>55</sup>, al dividir en siete estados sociales, los ubica en el segundo Estado, al decir que lo conforman los *labradores* y su número era mayor, que estaban exentos del servicio militar y de otra cualquier ocupación, por lo que también esta clase social que estaba destinada para estas labores gozaban de ciertas prerrogativas y beneficios de orden material. Al mismo tiempo existe información también de los cronistas, que no era permitido, que ninguna persona se cambiase de arte u oficio, haciendo de esta forma una especialización y mejor formación técnica y pericia, de acuerdo a las habilidades y cálida creativa. (Gonzales 1982: 68)

Este ritmo intenso del trabajo tributario de la Mita tuvo también directa implicancia en cuanto se refiere al traslado de los materiales líticos, al respecto se tiene a los *transportadores* que fue probablemente una cantidad elevada de hombres que se

<sup>55</sup> Referencia citada por Luis E. Valcárcel en el año 1964.

dedicaron a esta actividad específicamente, debido principalmente a que algunas canteras estaban ubicadas a varias leguas del lugar de edificación, por lo que era necesario el concurso de grandes cantidades de hombres para el acarreo del material.

Por otra parte Cieza de León dice:

*[...]6 mil indios trasladaban piedras con grandes cables o maromas de cuero o cabuya...*” y el licenciado Matienzos citado por el Dr. L. E. Valcárcel dice sobre los mitayoc que son también varias clases: “... *asi los hay al servicio de los tambos, otros al de las casas y los más para cuidado del ganado, también los había – dice- para el transporte como acémilas [...]*” (Gonzales 1982: 69).

Este tipo de informaciones enseña que durante el proceso constructivo de un determinado proyecto de construcción existieron personas entendidas en supervisión, abastecimiento, labrado, transporte y asentado del material lítico, etc. Las construcciones con fines religiosos o administrativos probablemente, contaban con un número de personas organizadas las cuales realizaban una determinada labor. Esta organización del trabajo dentro de la actividad constructiva y el respectivo control de la misma paso a ser una función primordial dentro del pensamiento Inka.

Entonces de acuerdo a lo antes mencionado cabe la posibilidad de que Mitmas Collas hayan sido transportados hacia el valle del Urubamba y Cusichaca. Es muy posible que la tan repetida doble jamba de los vanos Incaicos tenga antecedentes formales en la arquitectura del Collasuyo, puesto que en el palacio de Pilco Kayma obra incaica en territorio Qolla<sup>56</sup>, se encuentra el ejemplo de conciliación Tiahuanacuense – Incaica, la doble jamba de vano rectangular propio de Tiahunaco adopta forma trapezoidal incaica y conserva a ambos lados del dintel “el signo escalonado” que con tanta frecuencia decora las puertas, ventanas y

<sup>56</sup> *Sitio Arqueológico ubicado en la isla de Cati en el lago de Titicaca, lado Boliviano.*

nichos de los monumentos de Tiahunaco, así mismo el uso decorativo de los nichos y la diferencia de los vanos Tiahuanacuenses e Inkas estriba solo en la forma, rectangulares los primeros y trapezoidales los segundos.

Es probable, que durante la construcción de Waynaq'ente se haya utilizado mano de obra Qolla, la cual estaba estratificada, con toda una especialización en las labores de construcción, desde aquellos que extraían la materia prima, pasando por quienes daban las preformas, los que transportaban el material y aquellos que labraban y asentaban los bloques en el muro, etc. Y que todo el trabajo fue supervisado por gente entendida en ello, aspecto que hizo posible la materialización del mismo.

### GRUPOS ÉTNICOS

Por otro parte a cerca de grupos étnicos mitmas desarrollados cerca al área de investigación y su posible relación con las construcciones Inkas emplazadas a lo largo del valle del Vilcanota se tiene:

Al referirnos de los *Cañaris* en el sitio de Yucay se tiene a Martín de Murua quien indica lo siguiente:

CAPITULO LXXXI COMO MEDIANTE LOS AVISOS DE PUMA INGA SE TOMO EL FUERTE DE HUAINA PUCARA A FUERCA DE BRAZOS:

*"[...] OTRO día, que fue martes, salieron treze soldados sobresalientes de los que ordinario iban tomando los altos desde la puente de Chuqui Chaca, y con ellos fue don Francisco Chilche, curaca de Yucay, General de los canaris, y llegaron a Macho Pucara, donde Manco Inga desbarato a Gonzalo Pizarro, Villacastin y al capitán Orgono y otros [...]" (Murua 1962 [1590]:cap. I - II).*

De la cita se desprende la presencia de cañaris en el Valle de Yucay representado por su general Francisco Chilche. La presencia de este curaca su posible participación durante las labores de construcción.

Por su parte Franklin Pease<sup>57</sup> refiere que:

*[...] Aunque las crónicas y otros documentos coloniales denotan la existencia de grupos "trasplantados" en el valle de Yucay, por ejemplo, es muy posible que los mismos puedan ser también, mitmaqunas (mitmas) del Inca, es decir, poblaciones trasplantadas a una región lejana para cumplir una tarea de larga duración en beneficio de la redistribución incaica, pero, en el caso más conocido, el del curaca Francisco Chilche (un mitma procedente de la región del Cañar), quien ejercía autoridad sobre parte de la población del valle de Yucay al llegar los españoles, su situación era de yana del Inca, dependiente de él. Otros casos se encontraron en los Andes, especialmente, donde el nombramiento de una autoridad (curaca) había sido hecho por el inca, tal como ocurrió en Chachapoyas".*

De lo antes citado podemos indicar que si hubo presencia cañari en el valle del Vilcanota y que esta realizó diferentes actividades, pues estaba supeditado a la sujeción de los Inkas.

Por otro lado María Rostworowski nos habla un poco acerca de los mitmas Chachapoyas y otras etnias, asentados en el valle del Amaybamba, al respecto sostiene en su artículo lo siguiente:

*"Dos manuscritos inéditos con datos sobre Manco II, tierras personales de los incas y mitimaes", indica que "...Para levantar palacios, construir un pueblo y cultivar las tierras, trajo Tupa Yupanqui más de mil indios mitimaes a la región. Ambos manuscritos coinciden en este dato, pero el segundo da mayores pormenores. Cuando el inca Yupanqui conquistó Chachapoyas, llevó consigo de regreso a Cusco al curaca Apo Llasac con sus indios y los instaló en la comarca de Amaybamba, como mitimaes. La gente traspuesta llevaba, y esto es una noticia interesante, todo género de semillas de su tierra natal, así de paltas, lúcumas, maíz y unos frutos especiales para*

<sup>57</sup> En su libro "Los Últimos Inkas del Cusco" se refiere a cerca del Curaca Francisco Chilche.

*confeccionar sus brebajes. Junto con los Chachapoyas fueron puestos en el lugar, indios sami o ami yungas, yancaibamba y puqises” (Rostorowki 2005: 134).*

Al respecto en el primer manuscrito referido al interrogatorio que se hace a dos de los testigos de Rodrigo Bustillo, cuando les preguntan a cerca de que si en tiempos pasados el área de Amaybamaba estaba poblado se tiene:

*“...si sauen y an visto y oydo que fueron en tiempos pasados en aquel valle poblados mas de mil e quinientos indios lo cual se ve oy dia por las poblaciones y apariencias que el dicho valle tiene e si sauen que todos los indios que allí fueron poblados heran mitimaes de todas las partes del reyno de los quales an quedado estos cinquenta y siete indios susodichos que todos son muertos y ydos a sus tierras y otras partes y otros muchos que el ynga se a llevado por lo qual esta despobladas en el dicho valle y a esta causa ay tanta cantidad de tierras vacas y despobladas en el dicho valle”.<sup>58</sup>*

Ellos responden a lo siguiente:

Garcia Melo responde:

*“[...] dixo que este testigo a oydo decir que auian en el dicho valle poblados en tiempo de los yngas más de mil indios e que como dicho tiene le dixeran a este testigo que el ynga les auia llevado quando se also e que si algunos auian quedado se auian ydo a sus tierras porque heran mitimaes e que de presente auian muy pocos dellos recoxidos y juntados donde esta agora el pueblo de Amaybamba [...]”.*(Rostworowki 2005: 141)

Pedro Miguel responde:

*“[...] dixo que este testigo a oydo que en tiempos de los yngas hubo gran cantidad de indios mitimaes de todas las naciones e asi en el dia de hoy*

---

<sup>58</sup> 1º Manuscrito – Archivo General de la Nación – Real Audiencia- Causas Civiles- Legajo 15 C.77. Procedimientos civiles año 1576. Hojas útiles 87. En “Ensayos de Historia Andina I Elites, etnias recursos”. Por Maria Rostworowski Pág. 138.

*parece por los acerones que ay por allí e que asimismo a oydo decir que el ynga que esta en la montaña le salto dos o tres bezes y se llevo muchos [...]” (Rostworiski 2005: 142).*

Por otro lado en el segundo manuscrito que investiga Maria Rostworowski se tiene la siguiente información:

En el testamento hecho por Diego Llayza, principal del pueblo de San Miguel de Amaybamba, se describe las posiciones y tierras que él poseía. En dicho manuscrito se relata la herencia que Llayza dejaba a Alonso Opaquin:

*[...]Yten declaro que tengo en el dicho mi pueblo llamado Sibaimar todo lo qual ansimismo lo gozamos el fruto dello con todos los indios mitimaes que fueron y son los Chachapoyas y los ami yungas indios mitimaes puestos por el dicho Ynga todo lo qual asi ruego y mando a los dichos mis hermanos don Alonso Opaquin que lo defienda y goze con los dichos indios naturales del dicho pueblo [...]” (Rostworiski 2005: 147).*

De acuerdo a los datos mostrados por Maria Rostworowski; se puede indicar que si hubo mitmas Chachapoyas, amiyungas en la zona de Aobamba y que estos fueron trasplantados a este lugar por el Inca Pachacutec. Sugiriéndose que este compendio de mitmas fueron los ejecutores de construcciones en parte del valle Vilcanota.

En relación a los “**Tampus**” se tiene la siguiente información etnohistórica e histórica:

Sarmiento de Gamboa señala que el Ynga Yupanqui, es decir Pachacutec, al saber que en el pueblo de Ollantaytambo existía gente que se resistía al dominio de los Inkas, mando a su hermano Ynga Roca, a enfrentarlos: el cronista indica lo siguiente:

*[...] Como inga Yupanqui y su hermano Inga Roca, el cual era cruelísimo con sus naturales, hobiesen determinado de oprimir y sujetar a todos lo que se les quisieran igualar y no dalles obediencia,*

*supieron que en un pueblo llamado Ollantaytambo, seis leguas del Cuzco, estaban dos cinches, llamados el uno Paucar Ancho y el otro Tocori Topa, que estorbaban a los Ollantaytambos que no viniesen a dar obediencia, ni ellos tampoco querían venir, fueron contra ellos con mucha gente y dieronles batalla; en que fue herido Inga Roca malamente, mas en fin fueron vencidos los Ollantaytambos; y los mato a todos y quemó el pueblo y lo asoló, que no dejó cosa de memoria; y tornose al Cuzco[...]" (Sarmiento 1965:70).*

La cita refiere la presencia de cierta etnia asentada en Ollantaytambo en la que existían dos señores que se resistían al dominio de los Inkas, los cuales fueron derrotados.

Por su parte los estudios de Luis Miguel Glave y María Isabel Remy, acerca de Ollantaytambo desde 1550 a 1630, refieren que:

*[...] como repartimiento de los indios corresponde a la encomienda de Hernando de Pizarro, fue conocido en 1555 como Collatambo, Collartambo o Collaytambo, de donde deviene el nombre de Ollantaytambo. En ese tiempo, los indígenas no habían sido aun reducidos por el Virrey Toledo en un pueblo de indios."(1983: 20)*

Así mismo el Ayllu Tampu Apu es una de las cuatro parcialidades nobles del Cusco; Guamán Poma (1936) dice que Tambo Inga pertenecía a la aristocracia del Kapac kuna y que se horadaban las orejas, al igual que el Sillque Inga, Masca Inga y Yanahuara Inga<sup>59</sup>.

Por su parte Cristóbal de Molina, reproduce una plegaria al Sol que en parte dice:

*"Que haya Cuzcos y Tambos y sean vencedores y despojadores estos tus hijos de todas las gentes (Molina 1947 [1573]: 123).*

<sup>59</sup>Citado en el Informe de Investigación Arqueológica Waynaq'ente 2009. pág. 102, comentario hecho por GUTIÉRREZ DE SANTA CLARA en el año 1963.

Garcilaso, sostiene que los apellidos Tampu Urcos y Yucay, por su gran prestigio traían las orejas más horadadas que todas las otras etnias, pero menos de la mitad que los Incas.

Gamboa registra a Juan Tampo Usca Mayta, como principal integrante del privilegiado Ayllu de Mayta Capac, residente en el Cusco en 1572 (Sarmiento 1965 [1572]: tomo 135).

Por último, el padre Bernabé Cobo informa que Alonso Topa Atau, nieto de Huayna Capac, le aseguró que la lengua propia de los Incas fue hablada por los habitantes del valle de Tampu (1964: XXIII).

Todo ello evidencia que hubo un grupo étnico de gran relevancia en la historia del Cusco y del Valle de Urubamba (Willcamayu) que tuvo por nombre Tampu. Además en la actualidad, encontramos su correspondencia en los topónimos de Maras, un pueblo y unas salinas ubicados a pocos kilómetros de Urubamba, Chilke o Silke una hacienda en las proximidades de Ollantaytambo; Mascapampa, unas tierras cercanas a aquella y Tampu el pueblo hoy conocido como Ollantaytambo.

Pablo Macera, llama la atención sobre el rol que los Tampu habrían jugado en los orígenes de los Incas, señalando que fueron “los primeros migrantes incas en el Cusco, anteriores a los Ayar, ¿Acaso Pacarictampu, en vez de ser traducido como Tambo del amanecer, podría ser entendido como pacarina de los Tampus?”<sup>60</sup>

Cabe mencionar un pasaje poco conocido que nos proporciona Antonio de la Calancha, cuando refiere que el primer poblador sobreviviente del diluvio fue Wiracocha o el Tunupa del altiplano del Titicaca.

*[...] que los de las provincias del Cusco lo reconocían como su Padre, su protector y su Dios, y que se apareció en Tambo, pueblo*

<sup>60</sup> Interrogante hecha por Macera en su libro “Trabajos en Historia”. Edit. INC, Lima – Perú. 1977.

*junto al Cusco, y que salió por una ventana, y se convirtió en una piedra a la cual hacían una gran veneración. (Calancha 1974: 210)*

Más adelante, Calancha dice que la tradición de los Cuzcos y de Tambo, refería que Manco Capac había fundado el primer pueblo en Tambo. Cabe destacar que en las celebraciones de la solemne festividad del “Mayu Cati”, el centro ceremonial de Ollantaytambo desarrollaba actos culminantes de extraordinaria trascendencia religiosa y social. La fiesta de Mayu Cati<sup>61</sup>, se celebraba en enero, segundo mes en el calendario inca, fecha en que se sacrificaban a Wiracocha las cenizas que se guardaban para esta ocasión de todos los sacrificios del año, cenizas que eran echadas al río Huatanay, afluente del Vilcanota.

Todo este compendio de información acerca de la etnia de los Tampus asentados en el valle del Vilcanota sugiere que ellos o parte de ellos constituyeron la mano de obra durante la construcción de recintos y andenes emplazados a lo largo del valle, notablemente estos fueron dirigidos por alguien, que poseía dotes de constructor, probablemente gente del Qollao como lo sugiere la crónica de Sarmiento de Gamboa.

Con relación a los **Chinchaysuyos** en el valle de Vilcanota se tiene:

*[...] Y por la otra parte desde Quintimarca hasta Condormarca que es junto al río de Biticos[sic] y si conocen al mismo don Gonzalo Cusi Rimache que está presente y a don Felipe Mayontopa y a don Juan Chaico cacique de Picho dicen que conocen a los dichos que están presentes y que tienen noticia de las dichas tierras preguntado cuyas heran[sic] antiguamente las tierras que están en el valle de Tanca[r] dijeron que [h]abían sido de ynga yupangue[sic] que [h]abía ganado aquella tierra y que después de ganada la dió a los chinchasuyos y que [h]oy en día viven allí y que tienen sus chacras y tierras y que*

<sup>61</sup> Término quechua que traducido literalmente significa “perseguir al río”.

*algunos pedazos pequeños y baldíos y desiertos de algunos yndios que dejó Mango ynga y del dicho tiempo a esta parte se está así desiertas más adelante...*<sup>62</sup>

La cita indica que los Chinchaysuyos tuvieron tierras en tancaq y que estas tierras fueron dadas a ellos por el Inga Yupanqui una vez que las había ganado.

Waldemar Espinosa Soriano en 1990, dice al respecto:

*[...] Esto nos hace pensar en grupos diversos de mitmas que fueron trasladados a la zona desde distintos lugares del imperio a manera de "colonias de mitmas múltiples...para cumplir con los trabajos de Mit'a encontrándose en el lugar chachapoyas, amiyungas, quechuas chinchaysuyos". El mismo cita a García: [...] en Yucaj se encuentra la misma referencia en el trasplante de Chinchaysuyos y Collasuyos*".<sup>63</sup>

Por su parte Ann Kendall en las conclusiones del trabajo del Proyecto Arqueológico Cusichaca, Cusco indica lo siguiente:

*"...El problema de relacionar grupos étnicos pre-inca tardíos (incluso el aparentemente largo reinado de Pachacutec) en la evidencia arqueológica ha sido abordado por Kendall (1993, en prensa). No existe evidencia etnohistórica que vincule directamente a grupos pre-Inca con Cusichaca o Quente. Los Chilliscachi (en Socma y Huata, valle de Anta) y los Tambo (en ollantaytambo) son los grupos más cercanos a Cusichaca mejor documentados. Casi con certeza, estos grupos pertenecieron a la*

---

<sup>62</sup> Transcripción textual modernizada hecha por Raúl Abarca Ortiz, en su trabajo de investigación "Mitimaes del Chinchaysuyo en Amaybamba, Machupicchu, Huadquiña y Vitcos". Año 2012. Del documento de 1568: "PROBANZA DEL CORREGIDOR Y JUSTICIA MAYOR DE LAS PROVINCIAS DE VILCABAMBA Y VILLA DE CASTRO, DIEGO RODRÍGUEZ DE FIGUEROA, POR ORDEN DEL LICENCIADO LOPE GARCÍA DE CASTRO VIRREY DEL PERÚ, PARA LA REPARTICIÓN DE TIERRAS VACAS DE PICHU Y AMAYBAMBA" [F. 5 – 1/199].

<sup>63</sup> Citado por Waldemar Espinoza en el libro de Luis Glave y María Isabel Remy del año 1990 [1983]: pág. 7

*Federacion Ayarmaça, cuya capital puede haber sido originalmente Cusco, pero que se encontraba en el área de Maras durante el surgimiento de los Inca. Después de la guerra con los Chanca, los Ayarmaca fueron finalmente dominados, como lo fueron los Chilliscachi y los Tambo durante el "Período de Transición" a fines del Período Intermedio Tardío, cuando se dice que el Inca Pachacutec finalmente derrotó a los grupos vecinos y los integro al Estado Inca (1994: 103).*

Entonces de acuerdo a toda la información obtenida se puede indicar que la mano de obra que realizó la construcción de edificaciones a lo largo del valle del Vilcanota, y en el área de estudio (confluencia entre los Valles de Cusichaca y Vilcanota) estuvo representada por gente proveniente de Collao, mitmas Cañaris, Chachapoyas, Amiyungas y etnias cercanas al área de estudio comprendida por los Tampus de Ollantaytambo y Quilliscaches de la pampa de Anta. Así como la presencia de mitmas Chinchaysuyos, que habían adquirido tierras en la zona de Yucay.

## ***CAPITULO V***

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

#### **5.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS**

El marco espacial de la investigación es el Conjunto Arqueológico de Wayna q'ente, con arquitectura Inka. Para el análisis e interpretación de los datos se utilizó como fuente base de estudio los trabajos de Restauración Arqueológica y de Investigación Arqueológica realizados en el área de estudio.

En este sentido, es conveniente precisar también que en la tesis se han considerado variables que no han sido desarrolladas en los estudios de investigaciones referidas a la arquitectura Inka, específicamente a estudios relacionados a Procesos Constructivos. Las variables desarrolladas son:

La Planificación del sitio, análisis del sitio, selección del sitio y uso de suelos, los cuales están en estrecha relación con la geografía, topografía y medio ambiente presente en el sitio y de cómo estos a su vez, determinan el emplazamiento de estructuras sobre el terreno.

Sin embargo, los estudios previos de la arquitectura Inka desarrollados por: Carlos Willians, Gasparini, Margolies, Mosley, Muelle, Outwater, Protzen y otros, desarrollan en sus trabajos de investigación, aspectos referidos a procesos y técnicas constructivas, enfocando el tema desde las variables: extracción, transporte, asentado, planificación urbana, etc. dejando un tanto de lado, la geografía, topografía y medio ambiente, espacio sobre el que se desarrolla la construcción de estructuras. Al respecto tenemos lo siguiente:

Carlos Williams acerca de la arquitectura y urbanismo en el Peru, indica que la arquitectura ha ido evolucionando desde sus formas más simples hasta las más complejas, hecho que muestra, que las sociedades fueron cambiando sus formas de construcción y procedimientos. Destaca que las construcciones en la Costa

eran más simples en un primer momento, en comparación a la Sierra, y de cómo estas desde un principio, estaban organizadas alrededor de un eje común, en este caso, un montículo para la costa y un patio para la sierra (Willians s. a: 4-9)

Por otra parte Graziano Gasparini y Luise Margolies refieren que la arquitectura Inka desarrollada en el Tahuantinsuyo tiene sus raíces en el altiplano, y que todo este período tuvo como patrón arquitectónico aspectos *formales* más que *técnicos*, indicando que cada sitio Inka presenta como componente el usnu, la kallanca, las qolcas y la kancha como unidad de agrupación. También dicen que todo sitio Inka fue planificado, pero no expresan en qué grado lo fueron, solo informan acerca de: tipos de estructuras, formas urbanísticas y posibles funcionalidades de acuerdo a su acabado (1977).

Por su parte Roger Ravines en el artículo “Edificación y Vivienda”, aborda acerca de la arquitectura Inka desarrollada en el Tahuantinsuyo. Distingue dos variedades de construcción que responden a necesidades distintas. **La primera** que corresponde a la fábrica con bloques ciclópeos que tienen superficies exteriores sin desbastar, pero las caras de apoyo están colocadas con perfección. En **la segunda** variedad de construcción las piedras sean grandes o pequeñas reciben en todas sus caras talla que los convierte en paralelepípedos casi regulares.

Sostiene que los Inkas contaron con muy pocos instrumentos de medida y solamente desarrollaron sistemas constructivos precarios. La piedra fue extraída de cantera mediante rajaduras en las que se introducían cuñas, luego esta era movida mediante rodillos de madera, planos inclinados y palancas. Posteriormente eran labrados con martillos de piedra, de bronce y en última instancia eran pulidos con agua y arena. Finalmente se procedía al enlucido de las estructuras de muro (1978: 70).

Existen pocas publicaciones que enfocan un estudio relacionado al tema de *procesos constructivos Inka* y a los aspectos que se toman en cuenta antes y durante la materialización de un proyecto de construcción.

De acuerdo a Héctor Gallegos Vargas, la arquitectura Inka tuvo un ordenamiento planificado y un ordenamiento tecnológico, **el primero** lo situó en el contexto de una sociedad con una organización utilitaria y pragmática, mientras que **el segundo** orden (tecnológico) le permitió llevarlos a cabo con eficiencia<sup>64</sup>.

Agurto Calvo que estudió la arquitectura Inka en el área de Cusco prehispánico indica que la planificación en el imperio de los Inkas tuvo importancia en la organización y priorización de todos los aspectos de la vida. El estudio de Agurto Calvo, pone énfasis en la planificación física, sus manifestaciones en cuanto al asentamiento poblacional, la viabilidad y la infraestructura de comunicaciones, alojamiento y abastecimiento. Refiere que el planeamiento urbanístico muestra factores e influencias que determinaban el diseño urbano de ciudades y asentamientos urbanos. En tanto a la tecnología Inka en la construcción de muros de piedra, explica que el *proceso constructivo*, implica la extracción, traslado, manipulación, trabajo y asentado de los bloques de piedra (1987: 117 - 143).

Por otro lado, se tienen trabajos a nivel de Perú, relacionados a *procesos constructivos* en los que se pone en evidencia algunos criterios de organización y técnicas en la construcción.

Jorge C. Muelle, explica que el **proceso constructivo** de una pared de tapia, implica la presencia de un oficial y su ayudante quienes realizan una serie de actividades, desde la extracción de la tierra, el apisonamiento en los moldes y los instrumentos que para ello utilizan (1978: 77)

---

<sup>64</sup> Definición realizada en su página web, <http://www.librosperuanos.com/autores/articulos/g/1009/Gallegos-Hector>

Michael E. Moseley, indica que para la realización de una construcción monumental se tuvo en cuenta las fuerzas laborales, a los individuos y las responsabilidades de los mismos, su división y organización. En relación a los pasos seguidos durante el **proceso de construcción**, considera tres categorías: **primero** la producción de los materiales, **segundo** la construcción misma o la acción de construir, y **tercero**, la planificación de la construcción (1978: 80)

Acerca de la arquitectura Inka (Cusco) se desarrollaron en el valle del río Vilcanota, investigaciones acerca de técnicas y procesos de construcción. Los sitios estudiados fueron Ollantaytambo y Machupicchu.

J. Ogden Outwater, indica que para comprender las técnicas de **construcción** empleadas, es conveniente examinar tres puntos: **primero**, la técnica empleada para extraer la piedra de cantera. **Segundo**, su transporte. **Tercero**, su emplazamiento en el sitio. Tomando en cuenta las limitaciones físicas del equipo disponible, entre herramientas y materiales de transporte. La técnica utilizada en el ensamble de las piedras es indudablemente la percusión, aunque pueden haberse utilizado el pulido y la abrasión (1978: 55)

Por su parte Jean Pierre Protzen, refiere que el emplazamiento de las estructuras en el poblado de Ollantaytambo fue previamente planificado en relación al río que pasaba por en medio. Es a partir de ello que se distribuye la construcción de estructuras en el sitio, teniendo en cuenta la ubicación de la población y de la élite. En uno de sus capítulos desarrolla las técnicas de **construcción**, poniendo énfasis en los materiales utilizados durante la construcción, la extracción del mismo, las herramientas utilizadas para tal fin y su transporte. Indica que el engastado, asentado y manipulación de los bloques implica el conocimiento de técnicas y maniobras. Así mismo, da cuenta de fases de construcción sugiriendo que Ollantaytambo no fue construido de una sola vez, sino que fue ampliado, modificado y remodelado. Estas evidencias de construcción se hallan en la superposición de estructuras, en la reutilización de materiales de construcción y en

la evidencia de proyectos inconclusos. Determina también que la **primera** fase temprana se caracterizó por una práctica extensiva del tallado en lecho rocoso y la **segunda** fase correspondió a las construcciones en pleno progreso ( Protzen 2005).

Así mismo Kenneth R. Wright y Alfredo Valencia Zegarra, indican que la **construcción** de Machupicchu se dio a partir de una planificación con criterios de ingeniería. En **primer** lugar se nivelaron las áreas a ser utilizadas, y posteriormente, se puso énfasis en la captación de aguas y su drenaje respectivo. Sostienen que la construcción de los cimientos para las diversas estructuras fue colocada cuidadosamente, y estaban constituidas por rocas pequeñas depositadas en zanjas que crearían un lecho estable. Indican también que la planificación de la construcción de Machupicchu estuvo constituida principalmente por dos etapas. **La primera** relacionada a la captación de aguas y **la segunda** a la construcción de drenajes subterráneos y superficiales, los cuales proporcionarían estabilidad a las estructuras que serían emplazadas sobre ellas (2006: 26 - 78)

Los datos antes referidos exponen muy poco a cerca *de la etapa inicial o proceso dentro de un proceso constructivo*, etapa en la que se desarrolla la planificación, selección y análisis del sitio. Centrándose los trabajos antes mencionados únicamente en la planificación y descripción de aspectos constructivos relacionados al acarreo, transporte, asentado etc. Así como de las técnicas y procedimientos que en ellos se plasma.

Por ello, en la presente tesis se describe el proceso constructivo de Waynaq'ente, exponiendo la descripción a partir del estudio del medio ambiente, topografía y la arquitectura presente en el área de estudio.

## **5.2 ANÁLISIS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:**

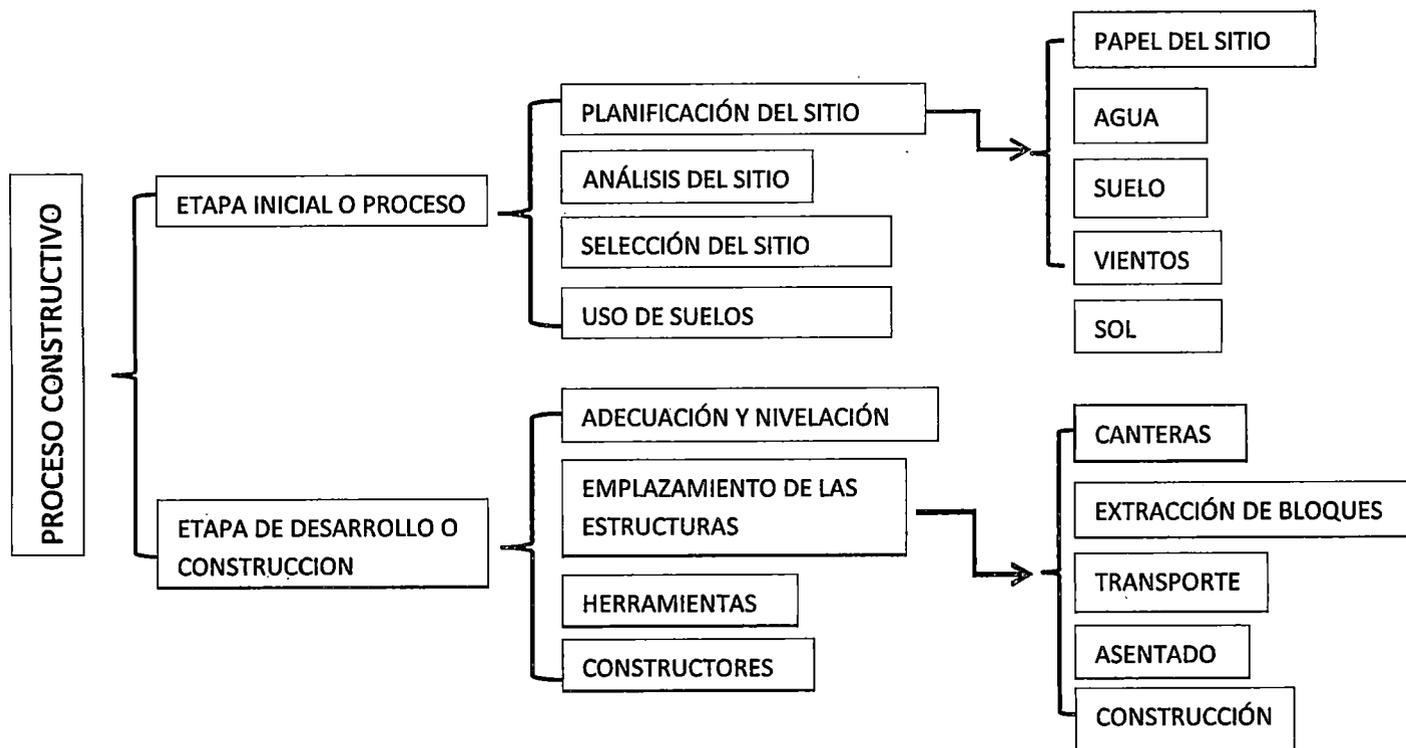
El término "proceso constructivo" engloba una secuencia de procedimientos antes y durante la ejecución de un proyecto de construcción. El análisis de la tesis parte

del estudio geológico, etnohistórico, arquitectónico y experiencia de trabajos de restauración realizados en el sitio de estudio.

Experiencia restaurativa que propuso el estudio del proceso constructivo de época Inka, a través de la comparación de dicha acción con los trabajos de restauración realizados en la temporada 2009. Permitiendo la descripción y comparación de los aspectos antes mencionados.

El análisis del proceso constructivo empieza por conocer por cuantas etapas está compuesto un *proceso constructivo*. Como ya indicamos en páginas anteriores, está compuesto por dos etapas. La **primera** etapa que enfoca al proceso inicial, donde se considera antes de la ejecución del proyecto: la planificación, el análisis, selección y uso de suelos del sitio. Seguido por la **segunda** etapa de desarrollo o construcción, en la que se desarrolla, el abastecimiento del material, transporte, asentado y la construcción de las estructuras, poniendo énfasis a su vez, en las herramientas y constructores (mano de obra).

De acuerdo a lo antes indicado, se plantea el siguiente diagrama conceptual para el desarrollo del análisis:



## 5.2.1 ANÁLISIS DE LA PRIMERA ETAPA INICIAL O PROCESO

El análisis de la **primera** etapa inicial o proceso tendrá en cuenta: la planificación del sitio, el análisis del sitio, la selección del sitio y el uso de suelos que se le dio al espacio o área en el que fue construido Waynaq'ente.

### LA PLANIFICACIÓN DEL SITIO

Entendemos al planeamiento como un proceso que se va alimentando a sí mismo, y por tanto abierto al cambio, a ser continuamente evaluado y readecuado a las nuevas realidades que vayan surgiendo.

Para planificar donde se construiría se tenía que tener en cuenta en **primer** lugar qué **papel** cumpliría dicho espacio. Por las características arquitectónicas que posee Waynaq'ente (roca sagrada denominada Waka, acceso de doble jamba y un canal conductor de agua hacia dos fuentes construidas al extremo Oriental Sur), sugiere que la construcción fue de orden religioso, ratificando dicha propuesta el estudio etnohistórico realizado para la zona, indicando que las tierras de la margen izquierda del río Vilcanota, eran tierras para el culto al sol y a las Wakas. Además de ello se sabe que estas tierras fueron de Pachacutec. Al respecto se tiene:

*[...] Don Francisco de Toledo mayordomo de su majestad su visorrey gobernador y capitán general en estos reinos y provincias del Perú (...) Por cuanto por parte de Martin Garcia de Licona me fue hecha relación por su petición diciendo que el licenciado Lope Garcia de Castro gobernador que fue de estos reinos le hizo merced en nombre de su majestad en los términos de la ciudad del Cusco de cincuenta fanegadas de tierras, en sembradura y de un sitio para un molino y dos cuadras para caza y guerta que decían Picho viejo, Carmenga y Pacay Mayo, que era entre un cerro que se decía Yanacaca y la estancia de Quinte que fue de Xuares, difunto en la vera del rio grande, que va por el pueblo de Ollantaytambo tres leguas de dicho pueblo poco mas o*

*menos atento que las dichas tierras, fueron de los yngas antiguos dedicados al sol y a las guacas y están heriazas y monte aspero contal no se habían sembrado ni cultivado de mas tiempo de cuarenta años a esta parte y estando yo en la ciudad del Cusco me había pedido y suplicado le confirmase la dicha merced en nombre de su majestad[...].<sup>65</sup>*

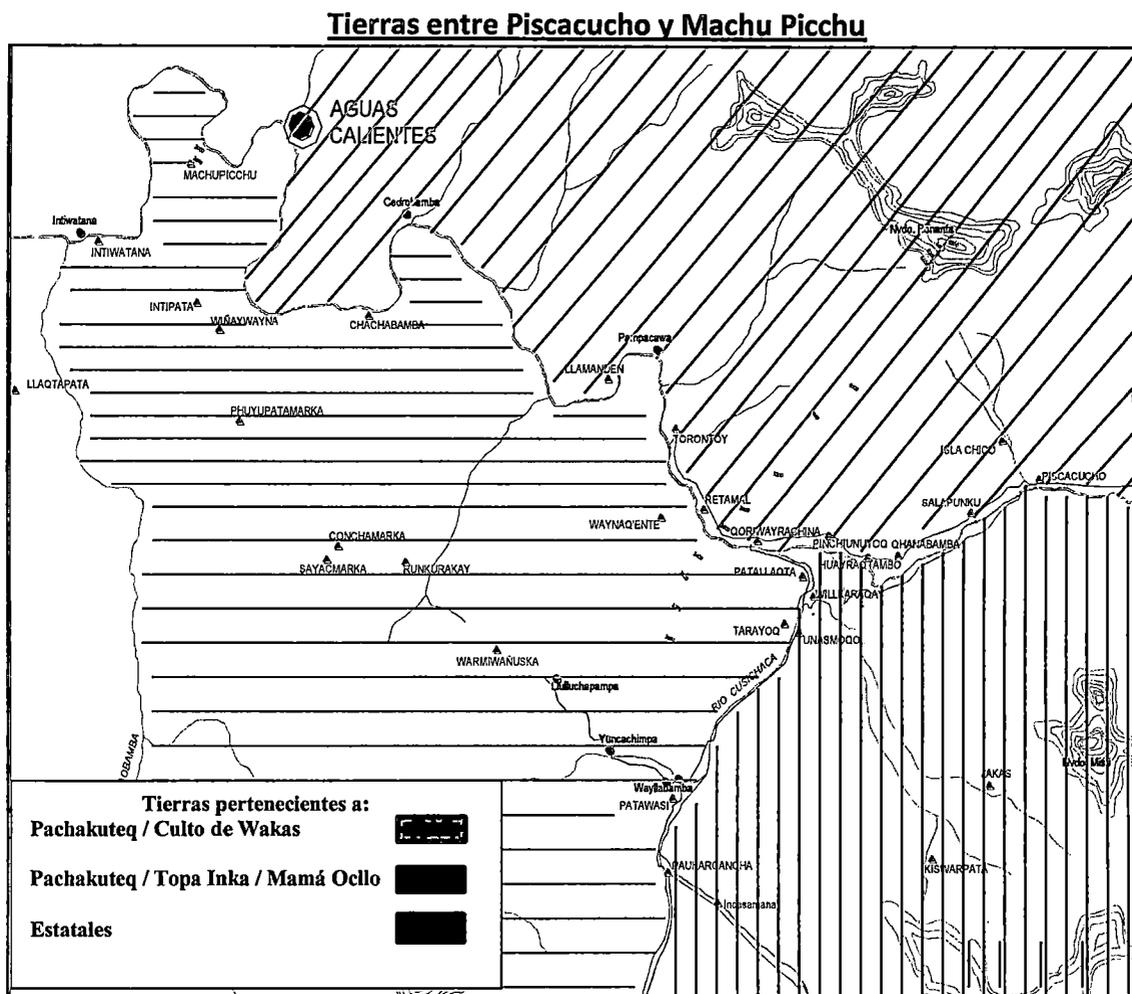
En consecuencia, no todas las tierras situadas entre Q'ente y Machu Picchu fueron de Pachakuteq, sino que entre ellas, hubieron otras destinadas al culto, como lo evidencia la cita, que incluye al sitio de Waynaq'ente.

Así mismo de acuerdo al análisis etnohistórico para la zona se propone el siguiente mapa temático<sup>66</sup>. Véase la figura 101 de la página 177.

---

<sup>65</sup> Dato expresado en el un documento hallado en el Archivo Regional del Cusco: ARC. Colegio Ciencias: Documento Silque. Fol. 1; Libro 2; Cuad. 13; s/n de Leg. s/f. Documento de 1572. Citado en el Informe de Investigación arqueológica Waynaq'ente 2009, pág. 110. En este documento se especifica que las tierras de la margen izquierda del río Vilcanoa eran para el culto a la huacas y al sol.

<sup>66</sup> Mapa temático elaborado por la Historiadora Yeny Olazabal Navarro año 2009.

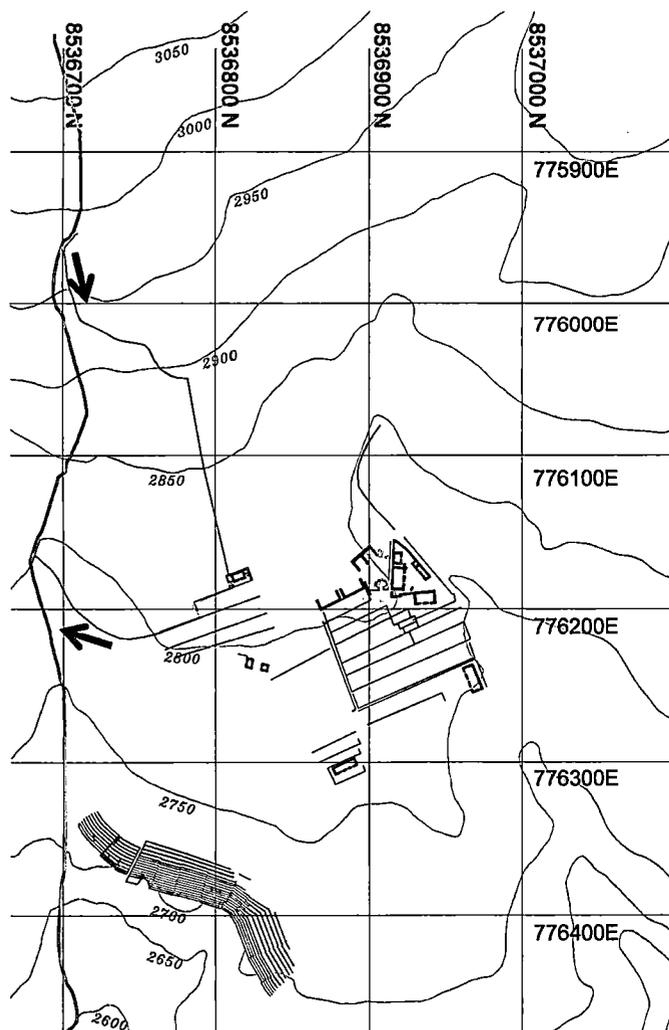


*Figura101: Mapa temático de tenencia de tierras para el área de estudio. Elaborado por la Historiadora Yeny Olazabal N. Fuente Informe del P.I.A Waynaq'ente 2009.*

Por otro lado, **en segundo** lugar fue considerado el abastecimiento del **agua** para la construcción y alimentación, esta fue de mucha importancia. Se produjo mediante un canal de aducción a partir de los riachuelos Waynaq'ente y Casamentuyoc.

No obstante, la captación de agua en Waynaq'ente tiene una cierta particularidad. El agua captada del riacho Casamentuyoc es el único que actualmente presenta un canal de piedras construido en medio de la ladera y que se dirige hacia dos fuentes, para luego desfogar sus aguas en el mismo riacho.

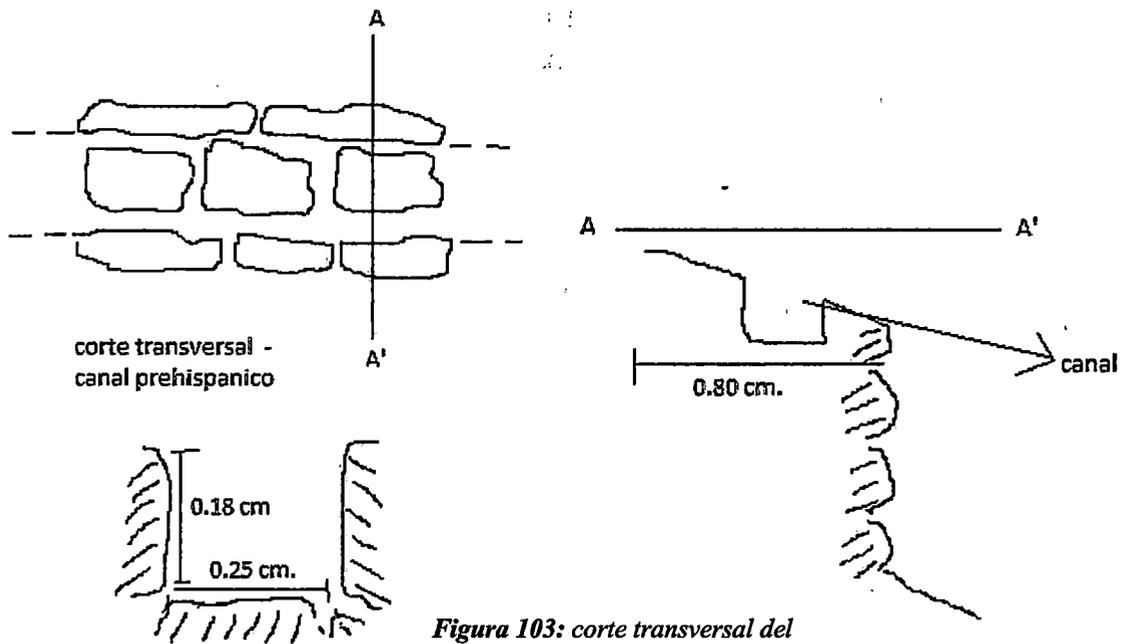
La inexistencia de canales de distribución hacia el conjunto de recintos emplazados en el sector II, sugiere que este solo fue construido con fines rituales, pues su ubicación y orientación se relaciona con la salida del sol en el solsticio de invierno. Véase figura 102.



*Figura 102: plano parcial del C.A de Waynaq'ente. Canal principal que abastece de agua a dos fuentes.*

- Canal
- Riachuelo Casamentuyoc
- Edificaciones

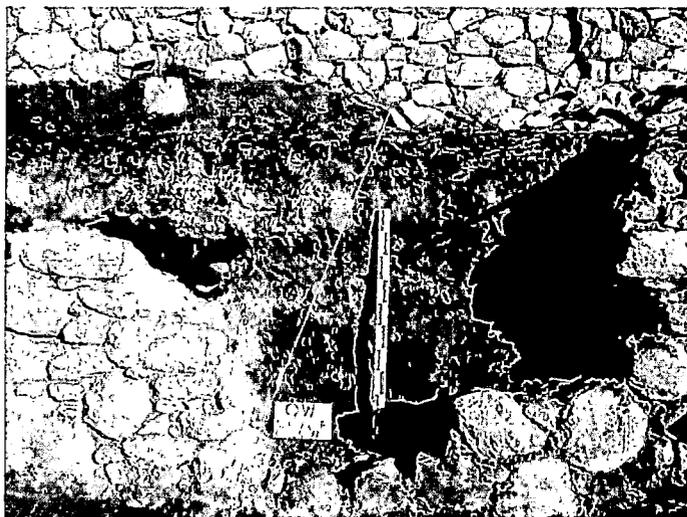
El sistema principal está conformado por un canal en regular estado de conservación, parte de su trazo concluye en una pendiente. Este canal tiene una longitud total de 410 m. aproximadamente entre las pozas y el punto de captación. Otra característica que presenta el canal, es la plataforma sobre la cual discurre parte de su trazo, registrándose solo al inicio, habiéndose construido para servir de contención a la estructura del canal, teniendo un ancho promedio de 0.80 m. ver figura 103 de la página 179.



*Figura 103: corte transversal del canal y de la plataforma sobre la cual discurre parte de su trazo.*

Así mismo durante la planificación del sitio, **en tercer lugar** se tuvo en cuenta el **suelo** el cual era parte integral del ecosistema y que tenía ciertas características que la hacían propicia para ejercer la agricultura y construcción.

En Waynaq'ente el **suelo** cubre parte del afloramiento rocoso. Contiene tierra de coloración amarillenta proveniente de la desintegración del granito y tierra negra producida por la descomposición orgánica. Tierra orgánica que por sus características aptas para el cultivo fue transportada hacia las plataformas de andén, durante la fase de nivelación de suelos, utilizándola luego, como capa en la que se realizó actividad agrícola. Ver figura 104 de la página 180 en la que se muestra la composición de los andenes de uso agrícola.



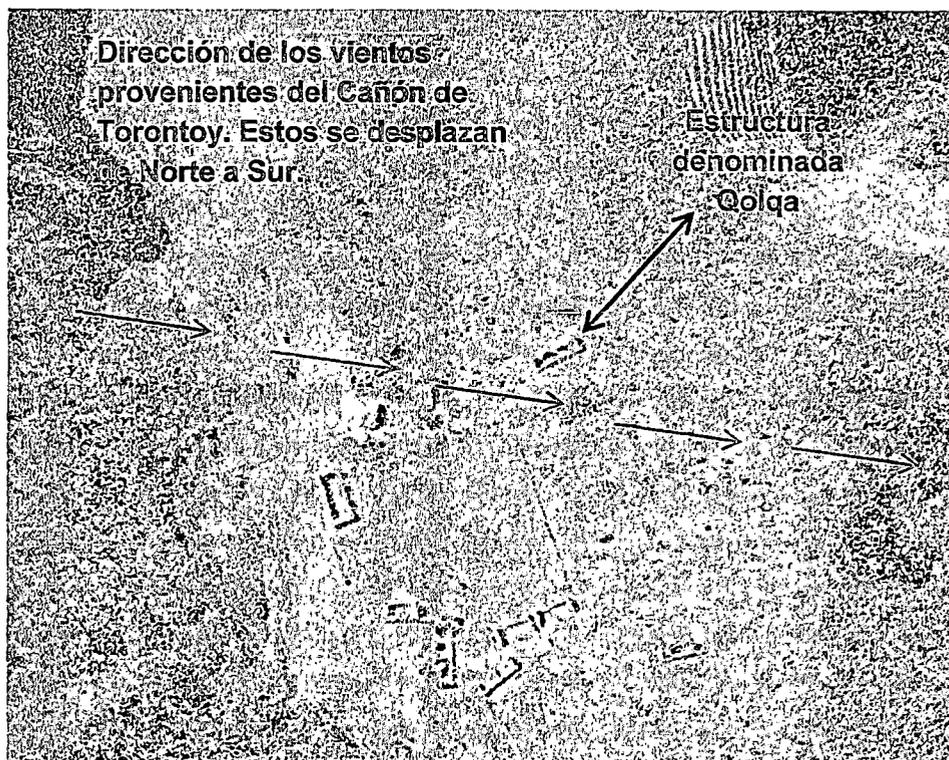
*Figura 104: tierra orgánica transportada hacia las plataformas de andén. Sobre ella se desarrolló la actividad agrícola. Fuente propia año 2009.*

Por otro lado las investigaciones realizadas en el C.A de Waynaq'ente, indican que este material se halla en gran cantidad en el sector VI. Su potencia es de 1.20 m mayor en relación a otros lugares. El área asociada a este depósito podría haber sido el lugar de donde se la extrajo y transportó hacia los andenes.

Las muestras de tierra mandadas a los laboratorios de la Dirección Regional de Cultura Cusco, indico que la muestra de tierra de coloración negra y textura porosa, era apta para el cultivo por su alto porcentaje de materia orgánica (humus) proveniente de la desintegración de restos vegetales y animales descompuestos por los microorganismos.<sup>67</sup>

Durante la planificación fue considerada también la dirección de **los vientos**, pues determino la orientación de ciertas estructuras y su posible función. Las observaciones in situ indican que los vientos provienen del Cañon de Torontoy y se desplazan de Norte a Sur. A partir del mediodía estos se dan con mayor fuerza. Provocando que las estructuras abiertas estén en constante ventilación. Por otra parte, el registro arquitectónico reconoció una estructura correspondiente a una Qolqa, situada en la parte baja del conjunto. Posible lugar donde se depositaba la cosecha proveniente de los andenes de uso agrícola. Ver figura 105 de la página 181.

<sup>67</sup> Estos resultados se pueden encontrar en el informe anual del P.I.A Waynaq'ente del año 2007.



**Figura 105:** orientación de vientos provenientes del cañón de Torontoy. Fuente propia.

Asimismo el sol determino la posición de algunas estructuras como la Waka. Estructura que tiene el vano de acceso dirigido hacia la salida del sol. Observaciones de la posición y salida del sol en el solsticio de invierno, entre los picos de la montaña de Qoriwayrachina, mostro que este proyecta sus primeros rayos hacia el vano de acceso de la Waka. Sugiriéndose la relación existente entre ambas. Ver figura 106.

**Figura 106:** posición del sol en el solsticio de invierno.  
Fuente : Elaboración propia.



Es evidentemente que estos componentes y su relación con el hombre fueron considerados antes de la construcción del sitio de Waynaq'ente, denotándose que la planificación del sitio y de los componentes que la conforman (papel del sitio agua, suelo, vientos, y sol) determinaron la construcción, ubicación y orientación de estructuras dentro del ámbito geográfico sobre el que está emplazado el sitio de Waynaq'ente.

### **ANÁLISIS DEL SITIO, SELECCIÓN DEL SITIO Y USO DE SUELOS**

Durante el análisis del sitio se consideró en primer lugar la **topografía** del sitio. Ella definiría aspectos relacionados a la ubicación de las estructuras y a la adecuación y nivelación de espacios. Waynaq'ente se encuentra topográficamente entre la ladera de pie de monte y la cuesta fuertemente disectada en la falda del cerro Casamentuyoc. (Véase en Anexos el plano N°1, la foto 1). Las construcciones se encuentran exactamente sobre una loma demudacional que expone terrazas naturales, que han sido modificadas antrópicamente. Ver figura 107.



*Figura 107: ubicación de Waynaq'ente sobre una loma demudacional fuente propia año 2012.*

Por otro lado, la **topografía** de los alrededores de Waynaq'ente es irregular, mostrando planicies en el área central, pendientes en el lado Oeste y Este y quebradas hacia los lados Nor-Este y Sur-Este, construyéndose edificaciones en

cada uno de estos lugares. Indicándose que en las planicies se construyeron recintos y andenes agrícolas, en la pendiente un canal de agua y en las quebradas andenes de contención que estabilizan el suelo circundante a las estructuras emplazadas en la parte superior. Ver anexo, plano N°1.

Así también el terreno sobre el cual se construyó el mayor número de estructuras en Waynaq'ente es considerablemente plana. Esta fue nivelada y sobre ella se construyeron los recintos. Véase anexo, plano N° 1, foto 2.

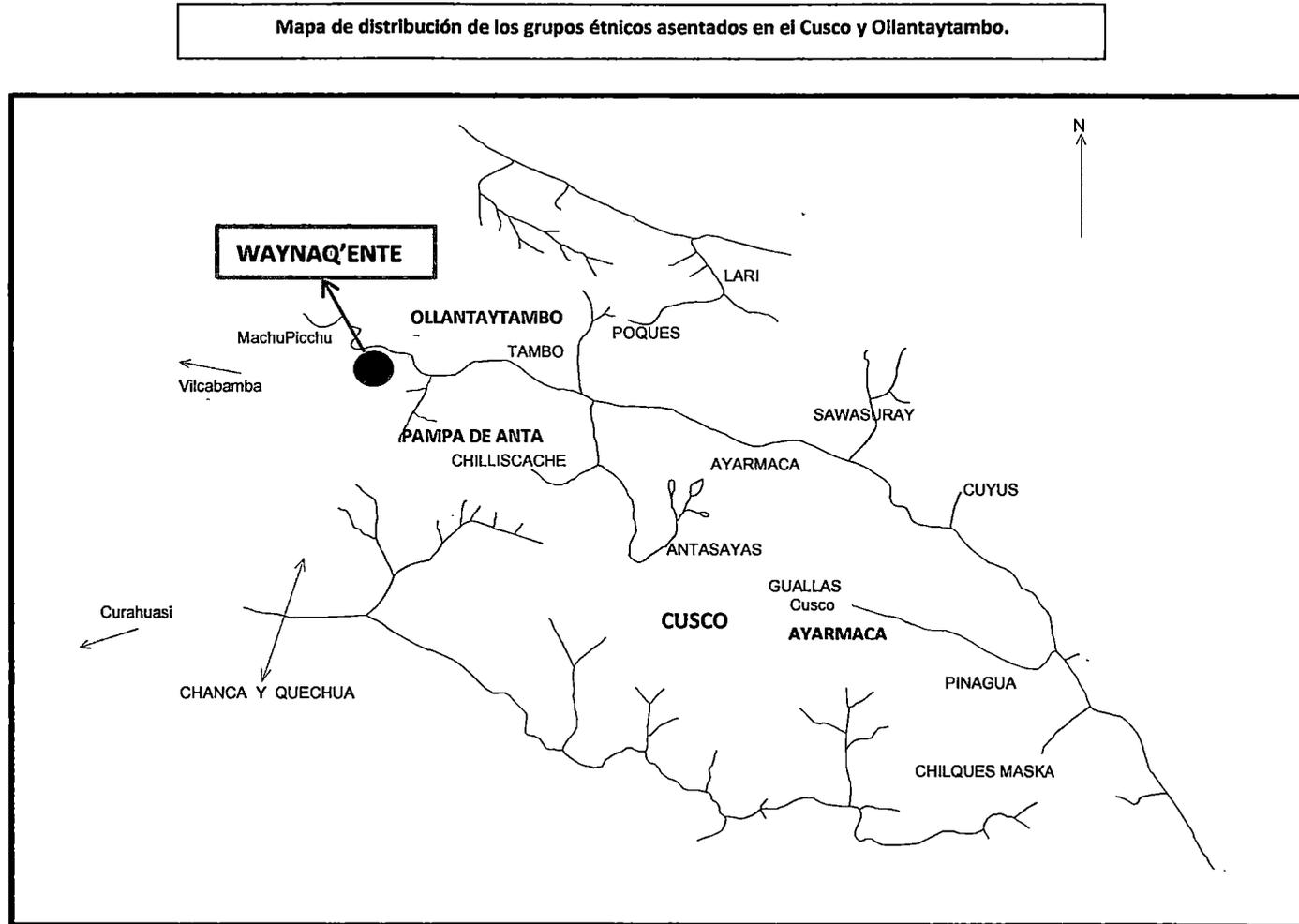
Finalmente el ecosistema que circunda al área de estudio está compuesto por una diversidad de flora y fauna. Así mismo Waynaq'ente se encuentra entre las zonas de yunga y puna, exactamente a los 2800 m.s.n.m. haciendo de Waynaq'ente un lugar propicio para el cultivo de maíz. Ver figura 108, donde se observa el crecimiento de maíz, quinua y quiwicha, como parte de los trabajos de experimentación realizados en el sitio de Waynaq'ente.



*Figura 108: Sembríos de maíz, quinua y quiwicha en los andenes orientales de Waynaq'ente. Fuente propia año 2008.*

Indicándose que pudo haber existido intercambio de productos entre estas zonas. La yunga (piso de valle del Urubamba) proveyó coca y frutales, mientras que la puna (Paucarcancha y Pampacahuana), papa y otros tubérculos. Existe un camino prehispánico que conecta estas dos zonas haciendo posible el intercambio.

Figura 116: Ubicación de las etnias asentadas en Cusco y Ollantaytambo. Fuente: Kendall, Ann. (1983), Julien, Katherine. (2002). Readecuado por K.B.U.U.



## BIBLIOGRAFIA

**ANGLES, Víctor.**

*"MACHUPICCHU"*, Industrial Gráfica S.A. Lima-Perú

*"Historia del Cusco Inkaico"* Tomo III Lima-Perú.

**ALCINA FRANCH, José.**

*"Diccionario de Arqueología"*. Editor Alianza Editorial.

1971 *"El Sistema Urbanístico de Chinchero"*. Revista del Museo Nacional,  
Vol. 37. Págs. 124-134.

**ANGEL MAYA, Augusto y BARON AZUERA, Magdalena**

*"Asentamientos humanos Urbanismo y sus efectos ambientales"*.

Grupo Ambiental Bogotá FESCOL editorial Caracteres Ltda.

**ASTETE ABRIL, Antonio.**

1952 *"Ollantaytambo"*. En Rev. Universitaria N°103. Edit. UNSAAC. Cusco.

1953 *"La ciudad prehispánica de qqusi chaca y los grupos arqueológicos que la integran"*. En Rev. Universitaria N° 104, año XLII. Edit. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. 1953. págs. 195-214.

**ARC. ANPU.**

1594/1865 Fol. 30; Cuad. 7; Leg. 1; Años 1594-1865.

**BARREDA MURILLO Luis y VALENCIA Alfredo.**

2007 *"Introducción a la etnología y Arqueología de Sacsaywaman"*, Libro Estudio Fundamentales SAQSAYHUAMAN.

**BAUER, Brian.**

1992 *"Avances en Arqueología Andina"* Edit. Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, Cusco.

**BETANZOS, Juan de.**

1968 *"Suma y Narración del Inkas"*, (1551). Biblioteca de Autores Españoles, Tomo 209. Edit. Atlas, Madrid.

**BINGHAM, Hiram.**

2008 *"La Ciudad Perdida de los Incas"*. Edit. Imperial SAC. Lima 41 Perú

**BOGGIO Ana.**

- 1991 *"Lógica del proceso de la investigación científica."* Primera edición, Instituto de investigación UNSAAC - NUFFIC (IIUN) Ciudad Universitaria primer piso de la Biblioteca Central. Servicio holandés de Cooperación Técnica (SNV) 1991.

**BORREGAN, Alonso de**

- 1565/1968 *"Crónica de la conquista del Perú"*. Biblioteca peruana, tomo 2. Lima: Editores Técnicos Asociados S.A.

**BURGA, Manuel.**

- 1976 *"De la encomienda a la hacienda capitalista en el valle de Jequetepeque del siglo XVI al XX"*. Edit. Instituto de Estudios peruanos. Lima.

**CABADA, Eulogio**

- 1963 *"Arquitectura de la construcción del grupo de las tres Puertas en la ciudadela de Machupicchu"*. Revista del Museo e Instituto Arqueológico N°20 Universidad San Antonio Abad del Cusco. Edit. H.G Rozas S.A Cusco – Perú.

**CABRERA CARRILLO, Daniel.**

- 2007 *"Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq'ente - Informe Final 2007"*, Tomo I, INC-Cusco.
- 2008 *"Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq'ente - Informe Final 2008"*, Tomo I, INC-Cusco.
- 2009 *"Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq'ente - Informe Final 2009"*, Tomo I, INC-Cusco.
- 2008 Informe Técnico *"R.P.V. Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente"*. Año 2008.
- 2009 Informe Técnico *"R.P.V. Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente"*. Año 2009.
- 2011 *"Waynaq'ente"* tema expuesto en el Simposio: Investigación y Conservación en el Parque Arqueológico de Machupicchu.

**CALANCHA, Antonio de la,**

1974        “*Crónica moralizada de Orden de San Agustín en el Perú, con sucesos ejemplares en esta monarquía*” Capítulo I, Pág. 210, 1974.

**CALVO, Santiago Agurto.**

1987        “*Estudios acerca de la construcción Arquitectura y Planeamiento Incas*” Primera edición, Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO).

**CARLOTTO CAILLAUX Víctor, CARDENAS ROQUE José, FIDEL SMALL Lionel.**

2007        “*La geología en la conservación de Machupicchu*” INGEMMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico) y UNSAAC. Boletín N° 1 serie I Patrimonio y Geoturismo.

**CIEZA DE LEÓN, Pedro.**

1553/1946   “*La crónica del Perú*”. México: Editorial Nueva España.

              “*La crónica del Perú (Primera Parte de la Crónica del Perú)*”. Editorial Nueva España. CAP. XLI PÁRRAFO 2.

1922        “*La Crónica del Perú*” Madrid. Editorial Nueva España: ediciones . Calpe.

**COBO, Bernabé.**

1964        “*Historia del Nuevo Mundo*”, (1653), Edit. Biblioteca Autores Españoles. Madrid. Ediciones Atlas. Capítulo XXIII Libro 11. Tomos 91 y 92.

**CRUZ, Ricardo Y LOPEZ, Oscar Mario.**

1995        “*Adecuación de tierras en CENICAÑA*”. El cultivo de la caña en la zona azucarera de Colombia. Cali, págs. 86 – 108.

**CHEVARRIA HUARCAYA,E.**

1992        “*Machupicchu. Devenir Histórico y Cultural*”. Impreso Editorial Universitaria UNSAAC. Cusco Marzo

**ECHAVE MARTINEZ, Cynthia.**

- 2003 "Acercamiento a criterios arquitectónicos ambientales para comunidades aisladas en áreas naturales protegidas de Chiapas".  
Universidad Politécnica Cataluña.

**ESPINOZA SORIANO, Waldemar.**

- 1973 "Colonias de mitmas múltiples en Abancay, siglos XV y XVI". En Rev. Del Museo Nacional, Vol. 39. Lima.
- 1997 "Los Incas. Economía Sociedad y Estado en la era del Tahuantinsuyo". Tercera Edición: Abril de 1997. AMARU Editores. Jirón Canta 530- Lima 13.
- 2001 "La primera visita pastoral del Cusco por el obispo don Manuel de Mollinedo y Angulo: 1674-1676". En Rev. Uku Pacha: Revista de Investigaciones históricas, N° 3 - 4, Edit. Uku Pacha, Lima.

**FRANCOIS BOUCHARD, Jean.**

- 1976 "Patrones de Agrupamiento del Horizonte Tardío del Valle del Urubamba". Revista del museo nacional Vol. 42 págs. 97- 111.

**GARCILASO DE LA VEGA, Inca.**

- 1943 "Comentarios Reales de los Inkas". Tomo I y II, Edic. Atlas Madrid. Cap. XXVII.
- 1609/1976 "Los Comentarios Reales de los Inkas". Tomo I, Libro I – V. Biblioteca Clásica del Perú Edición Banco de Crédito del Perú. Lima 1985.

**GLAVE, Luís Miguel, REMY, Maria Isabel.**

- 1979 "Origen de los Latifundios en Ollantaytambo: Algunas evidencias de los siglos XVI y XVII". En Rev. Análisis. N°. 8-9. Lima.
- 1983 "Estructura Agraria Y Vida Rural En una Región Andina Ollantaytambo entre los Siglos XVI y XIX". Centro de Estudios Bartolomé de las Casas. Cusco.

**GRAZIANO, Gasparini y MARGOLIES Luise.**

- 1977 "Arquitectura Inka", centro de Investigaciones Históricas y estéticas. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad central de Venezuela- Caracas 358 páginas.

**GONZALES CORRALES, Jose.**

- 1982        *"Cantería Inka y sus especialidades"* Arqueología del Cusco INC. Región Cusco. Edit. INC-RC.  
Tesis intitulada *"Lítica Inca en la Zona del Cuzco"*. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias Sociales.

**GOBIERNO REGIONAL CUSCO**

- 2005        ACADEMIA MAYOR DE LA LENGUA QUECHUA *"Diccionario quechua – español- quechua"* *"qheswa – español – qheswa simi taqe"*. Cusco - Perú 2° edición.

**GUAMAN POMA DE AYALA, Felipe**

- 1993        *"Nueva Crónica y Buen Gobierno II"*. Edición y Prologo de Franklin Pease G.Y. Fondo de Cultura Económica. Taller grafico INDUSTRIALgrafica S.A. Chavín 45, Lima 5, Perú.

**HARTH TERRÉ, Emilio**

- 1965        *"Técnica y Arte de la cantería Incaica"* Revista Universitaria N° extraordinario. Órgano de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco- Perú.

**HARDOY, Jorge y MORSE Richard**

- 1968        *"Ensayos Históricos- Sociales sobre la urbanización en América latina"* CLASCO Comisión de desarrollo Urbano y Regional. Edicion SIAP. Buenos Aires – Argentina.

**HERNANDES FERNANDES Y BAPTISTA**

- 2003        *"Metodología de Investigación"*. México, 64 páginas

**HOLDRIGE R. Leslie**

- 1982        *"Ecología basada en las zonas de vida"*. Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura San José, Costa Rica.

**INC – CUSCO.**

- 2001        *"Informe final de la Restauración de la Ciudad Inka de Machupicchu"* Sud-Dirección de Obras INC.

- 2007 *"Informe final del proyecto de Investigación Arqueológica y puesta en valor Conjunto Arqueológico de Waynaq'ente 2007"*
- 2007 Estudios Fundamentales "SAQSAYHUAMAN". Editorial e Imprenta de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2007.

#### **INC - INRENA.**

- 2005 Plan Maestro del Santuario Histórico de Machupicchu, Cusco Perú.

#### **JOHNSON Matthew**

- 2000 *"Teoría Arqueológica"* Una Introducción. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. Primera Edición, junio 2000.

#### **KENDALL Ann.**

- 1968 *"Descripción e inventario de las formas arquitectónicas Inka: Patrones de distribución e inferencias cronológicas"* Revista del Museo Nacional tomo XLII. Lima Perú 1976.
- 1980 *"El Proyecto Cusichaca"*, separata del Boletín de Lima, N° 5, marzo 1980.
- 1992 *"Los patrones de asentamiento y desarrollo rural pre hispánico entre Ollantaytambo y Machupicchu"*. Editorial: UNSAAC.
- 1994 *"Proyecto Arqueológico Cusichaca, Cusco Investigaciones Arqueológicas y de Rehabilitación Agrícola"*, Tomo I, Edit. Pacific Press S.A. Lima 1994.

#### **LYNCH KEVIN**

- 1980 *"Planificación del sitio"* colección Arquitectural/ perspectivas. Editor GG Barcelona.

#### **LUMBRERAS, L. Guillermo.**

- 1979 *"Machu Picchu, el Mausoleo del Emperador"* Librería ABC. Lima: 1979.
- 2005 *"Machu Picchu, el mausoleo del emperador"*. En Machupicchu: Historia, sacralidad e Identidad. Edit. INC – Cusco. Cusco.

#### **MACERA, Pablo.**

- 1977 *"Trabajos en Historia"*. Edit. INC, Lima – Perú.

**MOLINA, Cristobal de (del Cuzco)**

1573/1947 *"Ritos y fabulas de los incas"*. Colección Eurindia 14. Buenos Aires: Editorial Futuro.

**MORRIS, Willias**

1889 *"The Prospects of Architecture in Civilization"*. Conferencia pronunciada en la London Institution.

**MORVELÍ SALAS, Mario**

2009 *"Metodología de la Investigación"*. Primera Edición enero del 2009..  
*Materiales de enseñanza, UNSAAC- Cusco- Perú.*

**MOSELEY, Michael**

1978 *"Principios de Organización laboral en el valle de moche"* en el libro *"Tecnología Andina"* Lima 1978. Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas. Perú- Lima, primera edición 811paginas.

**MUELLE. C. Jorge**

1978 *"Tecnología de barro en el Perú pre Colombino"* en el libro *"Tecnología Andina"* Lima 1978. Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas. Perú- Lima, primera edición 811paginas.

**MURUA, Martin de**

1590/1962-64 *"Historia general del Peru, origen y descendencia de los Incas"*.  
Tomo 2 "Coleccion Joyas Bibliograficas, Bibliotheca Americana Vetus", I y II. Madrid: Instituto Gonzalo Fernández de Oviedo.

**MURRA, John.**

1975 *"Formaciones económicas y políticas del mundo andino"*. Edit. IEP.  
Lima.

1979 *"Derechos a las tierras en el Tawantinsuyu"*. En Rev. De la Universidad Complutense. Vol. 28 No. 117, Madrid – España.

**OLAZABAL NAVARRO, Yeni.**

2005 *"El alferez real de indios nobles del Cusco: Desconocimiento y continuidad institucional 1780-1824"*. En Rev. Archivo Regional del Cusco. N° 17. Edit. Gobierno Regional Cusco. Cusco.

2009 Informe Histórico del Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq'ente 2009. INC. Cusco

**ORTIZ DE ZÚÑIGA, Iñigo.**

1967 *"La visitación de los pueblos de los indios (1549)"* En visita de la provincia de León de Huánuco en 1562, tomo I. Huánuco Universidad Nacional Hermilio Valdizan, 1967.

**OUTWATER J. Ogden**

1978 *"Técnicas de construcción en Ollantaytambo"*, en el libro *"Tecnología Andina"* Lima 1978. Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas. Perú- Lima, primera edición 811paginas.

**PARDO DE VELEZ Y CEDEÑO COLLAZOS**

1997 *"Investigación en Salud"*. Colombia 70 páginas.

**PEASE Franklin**

2004 *"Los Últimos Inkas del Cusco"* Editado por el INC. 2004. Lima-Perú

**PIZARRO, Pedro**

1571/1944 *"Relación del Descubrimiento y Conquista de los Reinos del Perú"*  
Edit. Futuro.

**PROTZEN, Jean Pierre**

2005 *"Arquitectura y Construcción Incas en Ollantaytambo"*. Editorial: Pontificia Universidad Católica del Perú 400 páginas ilustradas. Primera Edición en Castellano Lima Octubre del 2005.

**PULGAR VIDAL, Javier**

1996 *"Geografía del Perú, las ocho regiones naturales de la regionalización transversal, la sabiduría ecológica tradicional"*. Décima edición, editorial Inka S.A. Lima – Perú.

**QUINTANILLA, Miguel Ángel y SANCHEZ RON, José Manuel**

1997 *"Ciencia, Tecnología y Sociedad"*. España.

**RAVINES Roger.**

- 1978        *"Tecnología Andina"*, Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas. Perú- Lima, primera edición 811paginas.
- 1989        *"Arqueología Práctica"* Editorial los Pinos E.I.R.L. Lima, (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) primera edición, Abril 1989.

**RIOS CARRASCO, Alfredo**

- 1988        Ministerio de Agricultura Dirección General de Aguas y Suelos DGSA  
*"Nivelación de tierras agrícolas"* guía didáctica 04 Sub programa de adiestramiento de agricultores usuarios de obra de riego. Lima- Perú.

**RODRIGUEZ J. Francisco, BARRIOS Irina, FUENTES María Teresa.**

- 1984        *"Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales"*

**RODRIGUES MATEOS, Juan Carlos**

*"Planificación territorial y Urbanismo, Pasado Presente y Futuro del Planeamiento Urbanístico"*.

**RODRIGUEZ VAQUERO, Jesús E.**

- 2000        *"Aproximación a un Glosario Básico para el Estudio de los usos del Agua"* Iberia. Ed. NIMBUS 2000

**ROSTWOROSKI, María.**

- 1962        *"Nuevos datos sobre tenencia de tierras reales en el incario"*. En Revista del Museo Nacional, Lima – Perú.
- 1964        *"Nuevos aportes para el estudio de la medición de tierras en el virreinato e incario"*. En Rev. Archivo General de la Nación. Edit. Archivo General de la Nación. Lima.
- 1991        *"El Repartimiento de Doña Beatriz Coya, en el valle de Yucay"*. En Revista Historia y Cultura. Edit. Museo Nacional de Historia, Nº 4, Lima – Perú, Pp. 153 – 267.
- 2005        *"Ensayos de Historia Andina I Elites, etnias recursos"*. IEP Ediciones. Perú 2005. Págs. 395.
- 2006        *"Incas"* Enciclopedia temática del Perú". Edit. El Comercio. Lima.

**ROWE, JOHN.**

2003        *"Probanzas de los Incas Nietos Reconquistadores"*. Revista Historia No. 09, No.02.1985.-LAOS Incas del Cusco. Siglo XVI-XVIII. INC.2003.

**SANCHEZ CARLESSI, Hugo y REYES MEZA, Carlos**

1996        *"Metodología y Diseños en la Investigación Científica"*. Lima – Perú.

**SANCHEZ HERRERA, Orlando**

*"Las energías Humanas"*.

**SARMIENTO DE GAMBOA, Pedro.**

1572/1965    *"Historia de los Incas"* (Segunda parte de la Historia General.Llamada Indica). Edit. Biblioteca de Autores Españoles, tomo 135, Madrid.

**SIERRA Bravo.**

1994        *"Técnicas de Investigación Social"*

**SILVA SANTIESTEBAN, Fernando y RAVINES, Roger**

1994        *"Arquitectura y construcción"* capítulo VIII. Historia general del Perú, "Los Inkas", tomo III editorial BRASA S.A. Perú, págs.395 – 430.

**TOVAR CAYO, José Luis**

1983        Tesis intitulada *"Plomadas Inca descubiertas en la Cantera de Waqoto: su relación con talla y ensamble angular de bloques líticos de la arquitectura Inca del cusco"*. Resumen realizado para el Seminario de Arqueología 2006, organizado por la Carrera Profesional de Arqueología de la UNSAAC.

**VALCÁRCEL, Luís E.**

1964        *"Machu Picchu, el más famoso monumentos arqueológico del Perú"*, 1964.

**VALENCIA Alfredo.**

2003        Seminario Taller Internacional *"Arqueología del Santuario Histórico Nacional y Sitio Patrimonio Mundial de Machupicchu: Estado de la Cuestión y Propuestas para un Plan Maestro"*, art. *"Historia y Evaluación de las Investigaciones Arqueológicas en el Santuario Histórico de Machupicchu."*

**VILLASANTE LL. Marco.**

1993 "Diseño de un proyecto de investigación." Primera edición,  
Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco  
Instituto de Investigación Universidad y Región – IIUR.

**WILLIAS, Carlos.**

"Arquitectura y Urbanismo en el Antiguo Perú".

**WRIGHT KENNETH R. Y VELENCIA ZEGARRA, Alfredo.**

2006 "Machupicchu Maravilla de la ingeniería civil". Universidad nacional  
de Ingeniería, Consejo Departamental de Lima.

**WINCHLER, Giovanna**

2006 "Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos".  
Universidad de Buenos Aires.

**PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS:**

- ✓ APAPanningBooks.com
- ✓ Artículo enviado por: Yago M. de V, [yagomvg@yahoo.es](mailto:yagomvg@yahoo.es)
- ✓ Camacho C. Ricardo.; [camacho.rf@pucp.edu.pe](mailto:camacho.rf@pucp.edu.pe); 25 - feb - 2008; Lima, Perú.
- ✓ Sánchez Herrera, Orlando, " Las Energías Humanas" <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/energia/Energia12/HTML/articulo04.htm>
- ✓ <http://www.librosperuanos.com/autores/articulos/g/1009/Gallegos-Hector>
- ✓ [www.definicionabc.com/general/proceso.php](http://www.definicionabc.com/general/proceso.php)
- ✓ <http://www.pymesyautonomos.com/management/que-es-un-proceso>
- ✓ [www.definicionabc.com/general/construccion.php](http://www.definicionabc.com/general/construccion.php)
- ✓ <http://www.babylon.com/define/275/Ingenieria-Civil.html>
- ✓ <http://www.arqhys.com/articulos/urbano-emplazamiento.html>.
- ✓ <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070517125156AAdfjch>
- ✓ [http://es.wikipedia.org/wiki/Transportees/drael/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=](http://es.wikipedia.org/wiki/Transportees/drael/SrvltConsulta?TIPO_BUS=)
- ✓ <http://www.definicionabc.com/general/herramienta.php>.
- ✓ W. Bender; F. Handle (1982). «CLAY TANGOS WITH FIRE». *Brick and Tile Making*.  
Bauverlag GmbH. «[http://es.wikipedia.org/wiki/Material\\_de\\_construcci%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Material_de_construcci%C3%B3n)»

**ANEXOS**

Cusco, Mayo 25 del 2010

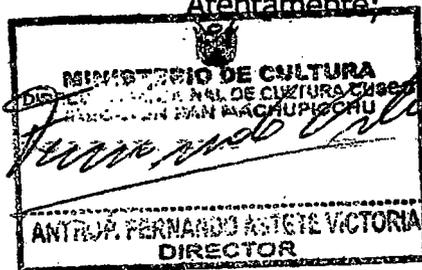
Señorita:  
KELY BEXY URBINA URBINA  
**PRESENTE.-**

De mi mayor consideración:

Previo un atento saludo, me dirijo a usted en atención a su petición de autorización para el uso de información procedente del Proyecto de Investigación Arqueológica de Waynaqente; al respecto debo manifestarle que su pedido es procedente, para lo cual el responsable del mencionado proyecto efectuará la supervisión permanente, así mismo al concluir su trabajo de tesis deberá hacer entrega de un ejemplar a la Institución para la Biblioteca; por otro lado en su trabajo de investigación debe consignar el lugar y proyecto de procedencia.

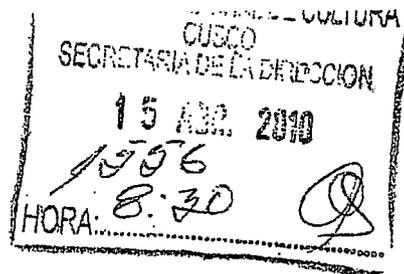
Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente;





**Instituto Nacional de Cultura**  
**Dirección Regional de Cultura - Cusco**



**INFORME N° 071-2010-DRC-C-INC/OAJ**

**A :** Arqto. JUAN JULIO GARCÍA RIVAS  
(e) Director Regional de Cultura Cusco – INC

**DE :** Abog. ANGEL MARIO FARFÁN GONZÁLEZ  
Director de la Oficina de Asesoría Jurídica

**ASUNTO :** AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL P.I.A.  
WAYNAQUENTE

**REFERENCIA :** INFORME N° 090-DRC-INC-C-2010/DPANM

**FECHA :** Cusco, 14 de Abril del 2010

Por medio del presente es grato saludarlo cordialmente, en atención al documento de la referencia, a través del cual el Antrop. Fernando Astete Victoria, solicita autorización para el uso de información procedente del Proyecto de Investigación Arqueológica de Waynaquente, al respecto cumpla con remitir adjunto la Opinión N° 043-2010-DRC-C/INC-OAJ-MOLL.

Atentamente



Cc/archivo  
AMFG/mejp

OPINION No. 043-2010-DRC-C/INC-OAJ-MOLL

**Para:** Abog. Ángel Mario Farfán Gonzales  
Director de la Oficina Asesoría Jurídica del INC-C

**De:** Abog. María Olivia Llave Pérez Pacheco  
Asesor Legal de la Institución

**Asunto:** Autorización para Uso de Información del P.I.A. WAYNAQENTE

**Ref.:** Informe N° 090-DRC-INC-C-2010/DPANM

**Fecha :** Cusco, 09 de Abril del 2010

---

Es grato dirigirme a su Despacho para emitir **OPINION** sobre el asunto de la referencia, y en atención al proveído de su Despacho, en los siguientes términos:

**I.- ANTECEDENTES:**

1.1 Con fecha 19 de marzo del 2010 el Antrop. Fernando Astete Victoria Director del P.A.N. Machupicchu, solicita se le autorice el uso de información del Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaqente, y **ampliar** este **estudio** por medio de un trabajo de tesis el cual sería efectuado por el Br. el Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina.

2.- El Director del Parque Arqueológico de Machupicchu, Antrop. Fernando Astete no indica si la Br. Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina es practicante o labora en la Institución en el primer caso establece el artículo 33° de la R.S. 004-2000-ED Reglamento de Investigaciones Arqueológicas que "Los bachilleres y egresados de Arqueología podrán realizar Proyectos de Investigación Arqueológica, previa solicitud de la autorización correspondiente, estos proyectos solamente serán de reconocimiento superficial sin recolección de materiales y/o estudios de fondos museográficos.

3. En aplicación a lo estipulado por el artículo 5° inc. 3 y 7 del D.S. 011-2006-ED, dispone El INC constituye el ente rector de la gestión de los bienes culturales de la Nación y tiene como una de sus atribuciones el **promover** la capacitación e **investigación relativo al patrimonio cultural** y su gestión, así como fiscalizar, **supervisar** y **monitorear** las actividades que se realicen respecto a los bienes culturales

4. Concordante con lo que establece el artículo 17° de la R.S. 004-2000-ED del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas. Los Proyectos de Investigación Arqueológica serán ejecutados por quien lo solicite y obtenga la autorización. Estos serán supervisados por el Instituto Nacional de Cultura.

5. Por su parte el artículo 22° de este mismo cuerpo legal estipula el Instituto Nacional de Cultura garantiza al investigador la propiedad intelectual de sus informes, indicando que las colecciones de material recuperado, **podrá ser investigadas** por otros **proyectos**, debiendo siempre indicar el lugar y proyecto de procedencia de las mismas.

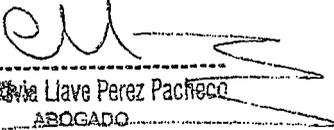
4.- En merito al D.S. 011-2006 Reglamento de la Ley 28296 y la R.S. 004-2000-ED del Reglamento de Investigaciones Arqueológicas es procedente atender la petición del Antrop. Fernando Astete Director del P.A. de Machupicchu.

**OPINION:**

En merito a los argumentos sustentado líneas arriba se **OPINA** que es procedente atender la petición del Antrop. Fernando Astete Victoria Director del P.A.N. Machupicchu, precisando lo siguiente:

- 1.- Que el trabajo de investigación que realizara la Br. en Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina sea supervisado de manera permanente por el arqueólogo responsable del Proyecto de Investigación Waynaq'ente del INC-C.
- 2.- Que la Br. en Arqueología Kely Bexy Urbina Urbin, al concluir su trabajo de tesis haga entrega de un ejemplar a la Institución para la Biblioteca y sirva como documento de consulta para los usuarios que concurren a dicha Biblioteca.
3. La Br. en Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina, en su trabajo de investigación debe consignar el lugar y proyecto de procedencia.

Atentamente,

  
-----  
María Olivia Liave Perez Pacheco  
ABOGADO  
C.A.C. 3229

c.c. archivo

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA  
CUSCO  
OFICINA DE ASESORIA JURIDICA  
22 MAR. 2010  
334-A  
Hora: 9:05. Firma: *[Signature]*



**Instituto Nacional de Cultura**  
**DIRECCION REGIONAL DE CULTURA CUSCO**  
DIRECCION PARQUE ARQUEOLOGICO NACIONAL DE MACHUPICCHU  
**INFORME N° 090-DRC-INC-C-2010/DPANM**

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA  
CUSCO  
SECRETARIA DE DIRECCION  
22 MAR. 2010  
1236  
Hora: 8:20 *[Signature]*

A : Arq. Juan Julio García Rivas  
DIRECTOR REGIONAL DE CULTURA CUSCO (E)

DE : Antrop. Fernando Astete Victoria  
DIRECTOR DEL P.A.N. MACHUPICCHU

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL P.A.A.  
WAYNAENTE.

FECHA : Cusco, 19 de Marzo del 2,010.

Dirección Regional de Cultura Cusco  
P.A.N. - MACHUPICCHU  
**RECIBIDO**  
A-120  
16 ABR 2010  
*[Signature]*

Mediante el presente, me dirijo a usted en atención al Informe N° 012-INC-DRCC-DPAM-2010-DCC, a través del cual el Arq/lo. Daniel Cabrera Carrillo, solicita autorización para el uso de información procedente del Proyecto de Investigación Arqueológica de Waynaqente, viéndose por conveniente ampliar este estudio por medio de un trabajo de tesis el cual sería efectuado por la Br. en Arqueología Kely Bexy Urbina Urbina; por lo que agradeceré se sirva autorizar lo solicitado.

Es todo cuanto cumplo en informarle.

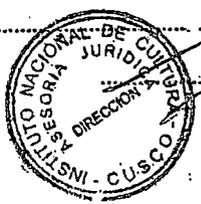
Atentamente,

*[Signature]*  
Antrop. Fernando Astete Victoria  
DIREC. P.A.N. MACHUPICCHU  
INC - CUSCO

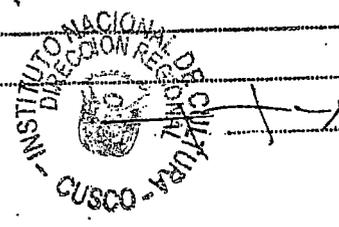
C.c.Arch.  
FAV/emv

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA CUSCO  
OFICINA DE ASESORIA JURIDICA  
Fecha: 23 de Marzo de 2010  
Pase a: DCS. Maria LOPE  
Para: Su OPINION.

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA - CUSCO  
DIRECCION DEPARTAMENTAL  
Fecha: 22 de Marzo de 2010  
Pase a: *[Signature]*  
Para: OAS  
OPINION



Dirección Regional de Cultura Cusco  
P.A.N. - MACHUPICCHU  
Pase a: Daniel Cabrera  
Para: Su atención  
Fecha: 27.04.2010  
*[Signature]*



Dirección Regional de Cultura Cusco  
P.A.N. - MACHUPICCHU

INC  
2010  
Instituto Nacional de Cultura  
Dirección Regional de Cultura Cusco  
DIRECCION DEPARTAMENTAL

*exp. cultura y coll*

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA DIRECCION REGIONAL CUSCO  
PARQUE ARQUEOLOGICO DE MACHUPICCHU CONJUNTO ARQUEOLOGICO WAYNAQ'ENTE

RECEIVED - DRCC CUSCO  
17 MAR 2010  
A-76

**INFORME N° 012-INC-DRCC-DPAM-2010-DCC**

A Antrop. Fernando Astete Victoria  
Dirección del P.A.N. de Machupicchu.

DE Arq'lgo. Daniel Cabrera Carrillo  
Residente Obra R.P.V. C. A. Waynaq'ente.

ASUNTO SOLICITA AUTORIZACION PARA USO DE INFORMACIÓN PROCEDENTE DEL  
P.I.A. WAYNAQ'ENTE.

REF. INFORME N° 002-INC-DRCC-DPAM-2010-KBUU

FECHA Cusco, 17 marzo del 2010.

Mediante el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de informar en mérito a los trabajos de investigación Arqueológica que se vienen efectuando en el C.A de Waynaq'ente, donde se registran eventos constructivos, los cuales están en pleno proceso de estudio y análisis.

Considerando la importancia que representan estos eventos constructivos, se ha visto por conveniente ampliar este estudio por medio de un trabajo de tesis el cual sería efectuado por la Bachiller en Arqueología: Kely Bexy Urbina Urbina quien viene participando activamente en el proceso de registro y análisis del mencionado trabajo, mostrando interés en la ampliación de dichos estudios. Por tanto solicito a Ud. para que por intermedio de su despacho, se efectuó los trámites correspondientes a fin de contar con la mencionada autorización.

Es cuanto informo a Usted para los fines pertinentes adjuntando al presente copia del informe en referencia.

Atentamente

*[Handwritten Signature]*  
 Arq'lgo. DANIEL ARNALDO CABRERA CARRILLO  
 COARPE N° 040461  
 RESIDENTE DE OBRA

DIRECCION REGIONAL DE CULTURA - CUSCO  
 DIRECCION DEL P.I.A. MACHUPICCHU

FECHA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

.....

.....

.....

**INFORME N° 002-INC-DRCC-DPAM-2010-KBUU**

A Arqigo. Daniel A. Cabrera Carrillo  
Dir. Resp. del P.I.A WAYNAQ'ENTE

DE Bach. Arqigo. Kely Bexy Urbina Urbina

ASUNTO Solicita autorización para uso de información.

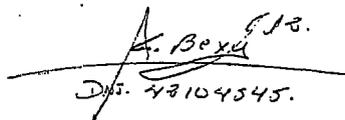
FECHA Cusco, 01 de Marzo del 2010.

---

Mediante el presente me dirijo a usted para solicitar autorización en el uso de información del Proyecto de Investigación Arqueológica Waynaq'ente, en el que se ha registrado eventos constructivos los cuales están en pleno proceso de estudio y análisis.

Por tanto solicito a Usted para que por intermedio de su persona se efectúen los trámites correspondientes a fin de contar con la mencionada autorización.

Atentamente

  
DNI. 43104345.

**PLANOS**