

**“UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO”  
ESCUELA DE POSGRADO**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD:  
CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES  
MUEBLES E INMUEBLES**



**PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE  
SECTORES MONUMENTALES EN EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE  
WARI, PROVINCIA DE AYACUCHO - TEMPORADA 2018**

**Tesis Presentada por:**

- **Barnaby Yngany Becerra Barrios**
- **Jorge Luis Novoa Gálvez**

**Para Optar por el:**

**TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES  
MUEBLES E INMUEBLES .**

**Asesor: Lic. Esp. Víctor Raúl Gálvez Barrera.**

**CUSCO – PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

*A mis profesores en mi formación arqueológica  
Martha Cabrera y José Ochatoma, . . .  
por su intensa labor de revalorar la ciudad de Wari*

*A Dios, por darnos la fuerza e inspiración.  
A la memoria de mi Abuelo Luis Barrios Torre,  
por ser el pilar de mi formación.  
Mi familia, por el apoyo incondicional.*

## Agradecimientos

*A mis profesores de la Especialidad de conservación y restauración, ... Con todo el cariño y respeto a Víctor Raúl Gálvez, de los cuales aprendí no solo los lineamientos de conservación, sino la línea historiográfica Cuzqueña como Heráldica, Semiótica, Historia del Arte, . . . línea de investigación muy característica de la Escuela Cuzqueña, de la cual me siento parte.*

*. . . Y para mi querida y estimada Mercedes, que siempre me hizo tomar la vida en serio, ... Gracias.*

*Mi profundo agradecimiento a Dios por todas sus bendiciones, mi familia, por ser los promotores de mis sueños, confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios inculcados, un gracias especial a mi esposo y mis hijas, por ser el motivo de mis pasos para seguir adelante. A todos los profesores, amigos y personas que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional como ser humano, especialmente a mi profesor y amigo Víctor Raúl Gálvez, por toda su enseñanza.*

## Prefacio

El presente trabajo de tesis “**PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE SECTORES MONUMENTALES EN EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE WARI, REGIÓN DE AYACUCHO - TEMPORADA 2018**”, describe las labores realizadas desde el año 2015, sobre la documentación, su planeamiento e identificación de patologías en áreas con mayor urgencia y afectación, como parte de la propuesta técnica, para la puesta en valor de uno de los centros monumentales más representativos de nuestro país.

El complejo arqueológico de Wari, cuna y capital del “primer imperio andino”, para recuperar su verdadera dimensión, rescatando algunos espacios ya intervenidos, para así tener una correcta lectura, de sus estructuras en cuanto a su historicidad, que puedan ser expuestos al público de manera correcta, recobrando su aspecto monumental, que tuvo esta ciudad prehispánica, en sus tiempos de esplendor.

Esperamos que el presente trabajo de investigación, sirva de ayuda y/o referencia para el desarrollo de futuros proyectos en este campo, que ayuden a revalorar y poner en valor nuestros monumentos, utilizando herramientas de nuestra especialidad para fines de conservación, restauración, divulgación y promoción de nuestra cultura, plasmándose todo el conocimiento adquirido durante la formación universitaria de la Segunda Especialidad de Conservación y Restauración de Bienes Muebles e Inmuebles, de acuerdo a un esquema formal, que pretendemos logre servir para futuras intervenciones, siguiendo una forma metodológica continua, más allá de personas que puedan estar al frente de los trabajos de intervención, logrando una unidad estética y una lectura pareja en su intervención.

**Palabras clave:** *Wari, mausoleo real, Manqachayoc Moqo, restauración, puesta en valor.*

## **Abstract**

The present thesis work “**PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE SECTORES MONUMENTALES EN EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE WARI, REGIÓN DE AYACUCHO - TEMPORADA 2018**”, describes part of the documentation and intervention works since 2014, since its planning and identification of pathologies in areas with greater urgency, as part of the technical proposal for its enhancement, of one of the most representative monumental centers of our country, such as the archaeological complex of Wari, cradle and capital of the "first Andean empire", to recover their true dimension, recovering some spaces already intervened, for a correct reading of their structures in terms of their historicity, so that they can be exposed to the public, in a correct way and rescuing their monumental aspect, which this pre-Hispanic city had, in times of splendor.

We hope that this research work will serve as a reference for the development of future projects in this field, helping to revalue and value our monuments, using tools of our specialty for conservation, restoration, dissemination and promotion of our culture, reflecting all the knowledge acquired during the training of the second specialty of conservation and restoration of movable and immovable property, according to a scheme and a formal proposal, which we intend to serve future interventions, following a methodology, beyond people who may be in front of the intervention works, to achieve an aesthetic unity and an even reading in his intervention.

**Keywords:** *Wari, royal mausoleum, Manqachayoc Moqo, restoration, enhancement.*

## Tabla de Contenidos

Introducción .....	8
Hipótesis general. – .....	9
Hipótesis Específicas. - .....	9
Objetivo general. – .....	10
Objetivos específicos. - .....	10
Matriz de consistencia.....	11
1.1.- Ubicación .....	13
UTM: .....	14
1.2 Acceso .....	15
Límites del área de estudio.....	15
1.2.- Entorno Geográfico .....	15
1.2.1.- Geomorfología .....	15
1.2.2.- Topografía.....	16
1.2.3.- Clima .....	17
1.2.4.- Flora y Fauna de Ayacucho .....	18
1.2.5.- Hidrología .....	19
1.3.- Estado actual .....	20
1.4.- Marco Teórico .....	21
1.4.1. Teoría .....	21
1.4.2. Antecedentes Históricos y Arqueológicos .....	22
Cronistas .....	23
Investigaciones y planteamientos teóricas en cuanto a la interpretación arqueológica, sobre Wari de algunos autores.....	23
1.4.3.- Conclusiones, investigaciones y tendencias aceptadas en la actualidad para el caso de Wari .....	26
1.5. Marco Conceptual .....	26
1.5.1. La conservación y preservación de monumentos.....	26
1.5.2. Conceptos. ....	28
2.1.- Metodología de intervención para la conservación .....	31
2.2. Diagnóstico (Evaluación De Deterioro).- .....	32
2.2.1.- Causas de deterioro.....	33
Factores Intrínsecos.....	33
Factores Extrínsecos .....	33
2.2.2.- Afectaciones observadas en la evaluación .....	34
2.3.- Estudio de factibilidad de métodos de intervención y materiales .....	35

2.3.2.- Pruebas .....	36
2.3.3.- Investigación de materiales y técnicas constructivas en campo .....	36
2.3.4.- Análisis de Materiales .....	37
2.4.- Técnicas de apoyo en la intervención .....	38
2.4.1.- Fotogrametría .....	38
2.4.3.- Sistemas digitales de catalogación y manejo de datos.....	38
3.1.- Proceso de intervención .....	39
3.2.- Pre intervención .....	39
-Documentación .....	39
-Diagnosis .....	40
-Análisis de materiales.....	41
-Acondicionamiento de áreas.....	42
3.3.- Durante la intervención.....	44
3.4.-Etapas del tratamiento “in situ” .....	47
3.5.- Post intervención.....	48
3.6.- Metodología operativa y técnica en gabinete.....	49
3.7.- Medidas preventivas para evitar el deterioro de los bienes durante su almacenaje.....	54
3.8.- Descripción del proceso de algunos sectores intervenidos.....	55
3.8.1.- Mausoleo de Monjachayoq Moqo.....	55
3.8.3.- Trabajos en estructura circular Monjachayoc .....	72
4.1. Materiales.....	76
4.2. Insumos químicos .....	77
4.3. Herramientas .....	77
4.4. Relación del personal participante .....	79
4.5. Cronograma .....	80
4.6. Presupuesto.....	83
Conclusiones .....	87
Recomendaciones .....	88
Lista de Figuras.....	93
Lista de tablas.....	95

## **Introducción**

La tesis presentada a continuación, describe el proceso de desarrollo e implementación de una propuesta técnica, basada en una metodología de intervención, diseñada para entornos arqueológicos, para el caso de un sitio de gran importancia, como es el conjunto arqueológico de Wari.

Este proyecto se empezó a trabajar desde el 2015 bajo la dirección del Dr. José Ochatoma y Martha Cabrera, con el auspicio de DIRCETUR, en el proyecto “Mejoramiento de la Conservación del Patrimonio Cultural del Sitio Arqueológico de Wari”, para poder evaluar el estado de conservación de algunas estructuras, que pudieran ser intervenidas por la urgencia y su afectación, en el 2016 se le da prioridad a los sectores de Vegachayoq Moqo, Monqachayoq y Capillapata, presentándose un nuevo expediente de intervención dirigida a estas áreas, aprobado por el Ministerio de Cultura por un periodo de dos años, en el marco del proyecto orientado a la investigación y puesta en valor, del cual resultaron las intervenciones proyectadas en el año 2016-2017, en Monqachalloq Moqo, culminándose y poniéndose en valor el “Mausoleo Real” en el 2018, bajo el auspicio del Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea. (FOCAM), para su apertura al público, acondicionamiento definitivo y su protección, además de algunas estructuras intervenidas en el 2016, descritas en dicho informe, generando algunas experiencias en cuanto al conocimiento del uso de materiales y técnicas constructivas.

El proyecto: **“PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DE SECTORES MONUMENTALES EN EL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE WARI, REGIÓN DE AYACUCHO - TEMPORADA 2018”**, plantea una metodología y consideraciones que se deben tener, para su intervención, su caracterización, desde su diagnóstico, intervención, restauración, reintegración de estructuras faltantes, documentación y monitoreo, utilizando materiales compatibles de la zona, considerando la geomorfología del terreno, técnicas y materiales probadas en otros monumentos y su realidad concreta de este complejo arqueológico.

Para su realización se tomó en cuenta lo siguiente:

**Hipótesis general. –**

El planteamiento metodológico de diversas acciones, sobre conservación del patrimonio, orientadas a preservar sectores monumentales del conjunto arqueológico de Wari de Ayacucho, en donde las labores que se realizan, estén integradas entre sí, podría ayudar a un mejor trabajo en cuanto a una política planificada, para la conservación del monumento de Wari.

**Hipótesis Especificas. -**

- El uso de nuevas tecnologías, acorde a nuestra época, como el registro fotográfico y tridimensional, animaciones, nos ayudan a un seguimiento y una correcta lectura de su estado original en que fue encontrado, así mismo la planificación, simulación del aspecto y acabado final virtual, antes de intervenir las estructuras, haciendo una aproximación del material empleado y el diseño final de la presentación con fines de conservación, mejoraría la planificación en su puesta en valor y presentación final.

- La planificación de un trabajo multidisciplinario, aplicando bases de datos para el monitoreo de factores y mediciones medioambientales al campo de la conservación en Wari, ayudaría a una mejor utilización de la información recopilada en los trabajos de intervención, que pudieran ser usados en futuros programas o temporadas de excavación.

- El monitoreo de sectores intervenidos ayudaría a hacer un seguimiento correcto del comportamiento de dichas áreas, en cuanto a las reacciones de materiales, para su evaluación en tramos restituidos e intervenidos.

### **Objetivo general. –**

- Desarrollar una metodología de trabajo para la intervención del monumento arqueológico de Wari en Ayacucho, basado en la propuesta técnica, para la intervención de conservación, de diversas estructuras expuestas y las que salgan en el proceso de excavación, ayudando de forma organizada y fiable en el análisis de datos obtenidos, para su monitoreo y prevención de posibles daños, que puedan afectar su integridad, gracias a la sistematización de dicha información.

### **Objetivos específicos. -**

- Aplicar la metodología planificada de trabajo, utilizando herramientas y tecnología actual, para hacer un seguimiento de las intervenciones realizadas, así como diversos datos que podrían obtenerse en campo.
- Organizar y planificar un trabajo multidisciplinario, aplicando técnicas de registro como fotogrametría, fichaje con bases de datos para seguimientos de las intervenciones en el campo de la conservación e investigación de monumentos arqueológicos, que ayuden a una mejor utilización de la información recopilada, en el acabado final de los trabajos de intervención para la conservación.
- Establecer un seguimiento y un monitoreo de puntos críticos, con la utilización de instrumentos de toma de datos medioambientales, para el control y monitoreo de estos factores.

## Matriz de consistencia

Tabla N° 01.

Tabla de la matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>La falta de trabajos sistematizados y planificados en las intervenciones en el conjunto arqueológico de Wari, en su mayoría improvisadas, debido a que han sido producto de investigaciones arqueológicas, en donde las estructuras quedaron expuestas por motivos de dichas excavaciones, no planificadas en cuanto a proyectos de puesta en valor y acondicionamiento al público, por lo que en algunos sectores se puede ver intervenciones con falta de criterio técnico y estético, dando una lectura que atenta contra la historicidad del sitio, además que en algunas de las calzaduras de muros intervenidos, se puede ver una diferenciación muy agresiva (hasta 40 cm), entre el muro original y el intervenido. Esto debido a falta de planificación en las intervenciones en los diferentes periodos o temporadas de excavación.</p>	<p><b>Objetivo general.</b> – -Desarrollar una metodología de trabajo para la intervención del monumento arqueológico de Wari de Ayacucho, basado en na propuesta técnica, para la intervención de conservación, de diversas estructuras expuestas y las que salgan en el proceso de excavación, ayudando de forma organizada y fiable en el análisis de datos obtenidos, para su monitoreo y prevención de posibles daños, que puedan afectar su integridad, gracias a la sistematización de dicha información</p> <p><b>Objetivos específicos.</b> - - Aplicar la metodología planificada de trabajo, utilizando herramientas y tecnología actual, para hacer un seguimiento de las intervenciones realizadas, así como diversos datos que podrían obtenerse en campo.</p> <p>- Organizar y planificar un trabajo multidisciplinario, aplicando técnicas de registro como fotogrametría, fichaje con bases de datos para seguimientos de las intervenciones en el campo de la conservación e investigación de monumentos arqueológicos, que ayuden a una mejor utilización de la información recopilada, en el acabado final de los trabajos de intervención para la conservación.</p> <p>- Establecer un seguimiento y un monitoreo de puntos críticos, con la utilización de instrumentos de toma de datos medioambientales, para el control y monitoreo de estos factores.</p>	<p><b>Hipótesis general.</b> - El planteamiento metodológico de diversas acciones, sobre conservación del patrimonio, orientadas a preservar sectores monumentales del conjunto arqueológico de Wari de Ayacucho, en donde las labores que se realizan, estén integradas entre sí, podría ayudar a un mejor trabajo en cuanto a una política planificada, para la conservación del monumento de Wari.</p> <p><b>Hipótesis Específicas.</b> - - El uso de nuevas tecnologías, acorde a nuestra época, como el registro fotográfico y tridimensional, animaciones, nos ayudan a un seguimiento y una correcta lectura de su estado original en que fue encontrado, así mismo la planificación, simulación del aspecto y acabado final virtual, antes de intervenir las estructuras, haciendo una aproximación del material empleado y el diseño final de la presentación con fines de conservación, mejoría la planificación en su puesta en valor y presentación final.</p> <p>- La planificación de un trabajo multidisciplinario, aplicando bases de datos para el monitoreo de factores y mediciones medioambientales al campo de la conservación en Wari, ayudaría a una mejor utilización de la información recopilada en los trabajos de intervención, que pudieran ser usados en futuros programas o temporadas de excavación.</p> <p>- El monitoreo de sectores intervenidos ayudaría a hacer un seguimiento correcto del comportamiento de dichas áreas, en cuanto a las reacciones de materiales, para su evaluación en tramos restituidos e intervenidos.</p>	<p><b>Variable 1.</b> – Materiales constructivos utilizados.</p> <p><b>Variable 2.</b> – Técnicas constructivas en arquitectura del sitio.</p> <p><b>Variable 3.</b> – Recomendaciones, lineamientos técnicos de cartas de intervención y técnicas en lo respecta a intervenciones de conservación.</p>	<p><b>Nivel de la investigación</b> El nivel de la investigación es Exploratoria y Descriptiva</p> <p><b>Según la naturaleza</b> Cualitativa orientada a la Investigación-acción.</p>

Nota: Fuente propia

Esta tesis se ordena en cinco capítulos, cada uno de ellos, conteniendo subcapítulos para una mejor comprensión y exposición del tema tratado:

**Capítulo I.-** Este capítulo se subdivide en cinco subcapítulos, en donde se describen generalidades, como la ubicación política y geográfica, mencionándose las características de la zona de estudio, su geomorfología, clima, flora, fauna, hidrografía, topografía del terreno, entre otros aspectos en el paisaje actual de este valle, que permitan comprender, al menos de forma parcial, el hábitat y entorno donde se desarrolló el lugar de estudio, y temas como el estado actual del complejo arqueológico, antecedentes, marco teórico, definiciones y demás conceptos previos, definidos para un mejor entendimiento.

**Capítulo II.-** El segundo capítulo, hace referencia a la metodología, métodos y técnicas en la intervención. Analizándose la forma de intervención para la conservación como su diagnóstico (evaluación de deterioro), causas de deterioro, factores intrínsecos, factores extrínsecos, afectaciones observadas en la evaluación, estudio de factibilidad de métodos de intervención y materiales, pruebas, investigación de materiales y técnicas constructivas en campo, análisis de materiales, así como algunas técnicas de apoyo en la intervención como la fotogrametría y algunos sistemas digitales de catalogación y manejo de datos.

**Capítulo III.-** En el tercer capítulo, se hace referencia a la descripción y procedimiento de intervención, desde la pre intervención, documentación, diagnóstico, análisis de materiales, acondicionamiento de áreas durante la intervención, etapas del tratamiento “in situ”, post intervención, metodología operativa y técnica en gabinete, medidas preventivas para evitar el deterioro de los bienes durante su almacenaje, descripción del proceso de algunos sectores intervenidos, como el mausoleo de Monjachayoq Moqo, trabajos en estructura circular de Monjachayoq, entre otros.

**Capítulo IV.-** Se presenta los materiales y herramientas que se han empleado, relación del personal participante, cronograma y el presupuesto requerido para dichos trabajos.

**Capítulo V.-** Se presenta las conclusiones de este trabajo.

**Anexos. -** Sistema de fichaje para proceso de diagnóstico, planos sobre propuestas de intervención de los lugares.



Figura 02.-  
 Mapa de ubicación geográfica de zona de estudio realizado mediante Arcgis y bases de datos cartográficas.



Nota: Fuente de elaboración propia.

**UTM:**

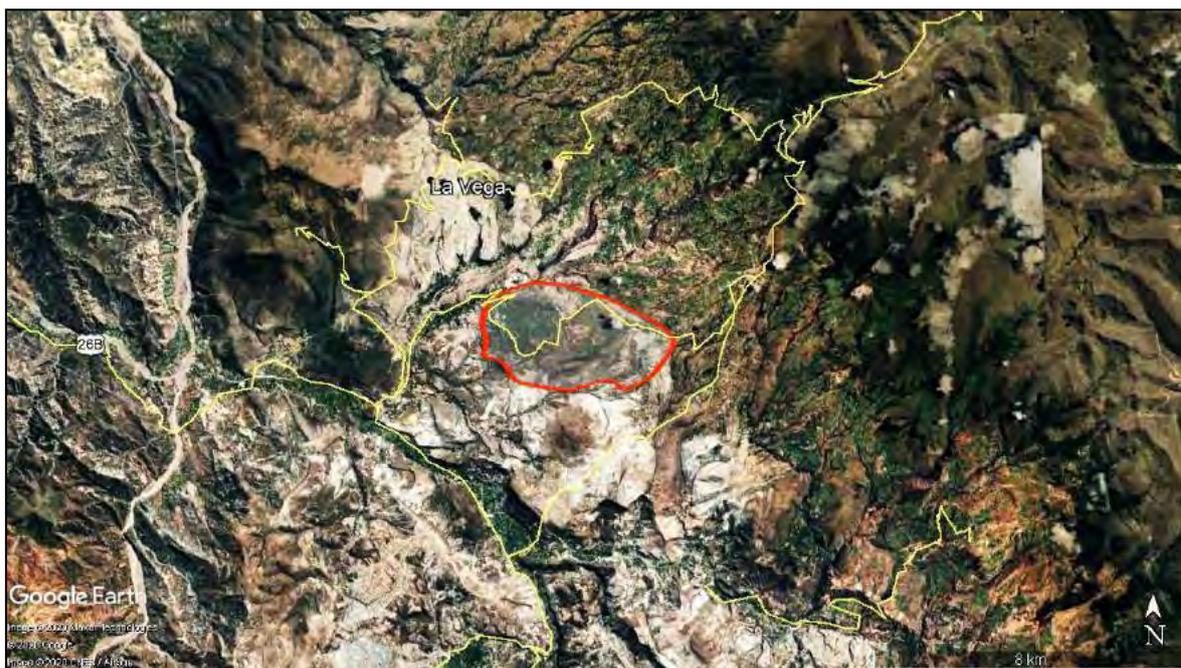
Este:	587726.00 m E
Norte:	8555259.62 m S
Carta o Código:	27-ñ
Zona:	18
Cuadrícula:	L
Hemisferio:	Sur

## 1.2 Acceso

La zona arqueológica de Wari se encuentra a 22 km, orientado al norte de la ciudad de Ayacucho, a 30 minutos por vía terrestre, tomando la carretera que va de Huamanga a Quinua, pasando la pista por medio de la zona arqueológica.

Figura 03

Mapa de ubicación de zona de estudio (en rojo) y vías de acceso en líneas amarillas.



Nota: Fuente: Google Earth.

## Límites del área de estudio

El sitio limita:

- Por el Norte: Cerro Ocro Pampa y con el cerro Huaqanmarca.
- Por el Sur: hacia Huayllapampa, por la naciente de una quebrada pequeña.
- Por el Este: con una pequeña quebrada llamada Yuncuna.
- Por el Oeste: con el río Ocopa.

## 1.2.- Entorno Geográfico

### 1.2.1.- Geomorfología

La constitución física de la región ha sido estudiada y descrita por Paz Soldán (2014), en los siguientes términos:

Los ríos de Ayacucho y Huarpa corren por el pie de los últimos eslabones o contrafuertes de la Cordillera Occidental o de la costa. Las capas son sensiblemente horizontales, siendo su formación es posterior a la época del solevantamiento de las cordilleras.

Esta descripción de Paz Soldán (ídem), corresponde a la sección occidental que está en el frente oeste de la cuenca, en tanto que las ruinas de Wari se levantan sobre las colinas del frente oriental, que descienden de los últimos contrafuertes de la cordillera desde el nevado de Razuwillka hasta las quebradas de Ayawarcuna y Pacaicasa. Definiéndose la cuenca como el punto de unión de ambos sistemas cordilleranos, formando una suerte de gran fosa de convergencia, donde se encuentra nuestro lugar de estudio.

### **1.2.2.- Topografía**

Ayacucho, se encuentra en el centro-sur de los Andes Peruanos, siendo por el norte por las estribaciones de la cordillera de Razuwillka. La Cordillera Central, la recorre de sur a norte el todo el departamento de Ayacucho, define áreas fisiográficas y ecológicas muy variables, como llanuras en las provincias de Lucanas y Parinacochas, áreas de pastos naturales en Pampa Cangallo y Huancasancos, algunos valles interandinos en las provincias de Cangallo, Víctor Fajardo, Huanta, La Mar y Ceja de Selva al nororiente de La Mar y Huanta.

La fisiografía es de relieve y topografía accidentada; siendo parte de la diversidad del medio natural, situación que ha influenciado negativamente frente a una articulación e integración regional, por las condiciones que el medio físico influye, a las que hay que agregar un moderado índice de sismicidad. La Cordillera Andina está conformada por formaciones de rocas ígneas plutónicas, que afloraron a la superficie terrestre por



organizan en cadenas a lo largo de una banda continua, que corre paralela a las costas del Continente. Ayacucho, está en medio de esta cordillera, lo que determina características climatológicas muy variadas, según la latitud y altitud de los lugares, presentándose áreas secas, como en Huamanga, y áreas húmedas como la margen oriental del río Apurímac, características de Selva Alta o "Montaña".

Los paisajes que nacen de esta diversidad son muy variados, próximos unos a otros, formando una cadena que forma un mosaico multicolor continuo, con microsistemas cuyas fronteras se disuelven o definen con toda clase de armonías. Flora y fauna son pues diversas, desde las minúsculas adherencias en las rocas, hasta los bosques compactos constreñidos en torno de las pocas aguas que emergen de la tierra o la cruzan por empinadas quebradas y quebradillas.

En Ayacucho, se identifican los siguientes tipos de clima, según la clasificación de W. Köppen:

- **Clima de Tundra seca de alta montaña**, de bajas temperaturas. La cordillera de Razuwillka genera este tipo de clima.
- **Clima de estepa**, en una faja angosta de la región, comprendiendo las provincias de Huanta, Huamanga y La Mar, registrándose lluvias se de noviembre a marzo;
- **Clima frío o boreal**, frío húmedo, en zonas de Cangallo, La Mar y Huanta
- **Clima de zona seca -alto montano**, predominante en el ámbito regional y comprende alturas entre los 3000 y 4000 m.s.n.m. abarcando gran parte de las provincias de Huanta, Huamanga y Cangallo.
- **Clima Templado Moderado**, con una temperatura con poca variación térmica estacional, como el del valle de Ayacucho.
- **Clima de sabana**, que comprende zonas del valle del Río Apurímac en Selva Alta, donde la superando los 750 mm de precipitación pluvial anual, con una temperatura media anual promedio a los 18°C.

#### **1.2.4.- Flora y Fauna de Ayacucho**

El bosque ayacuchano se constituye por un conjunto homogéneo de árboles caducifolios, representados como el "Pasallo" (*Bombax discolor*) de la familia Bombacaceae, especie de altura baja (5-8 m) y de madero irregular. De menor cantidad en sectores medios de bosque, existen algunas especies espinosas perennifolias, como el

"palo verde" (*Cercidium sp*) y el "warango" (*Acacia huarango*). El estrato inferior está cubierto de herbáceas de vida efímera, combinadas con arbustos dispersos como la "cuyuchina" (*Croton sp.*) o el "wanarpo" (*Jatropha sp.*). Sin embargo, las pocas "manchas" que subsisten de los bosques, especialmente en los bordes de las zonas con riego natural, indican que es posible desarrollar proyectos de reforestación beneficiosos para el medio, eliminando, en cambio, sembríos que son adversos al crecimiento potencial de los bosques por su capacidad de destrucción de los suelos, como es el Eucalipto, especie foránea que debido a sus utilidades comerciales de beneficio inmediato, cubren espacios muy vastos de las laderas, eliminando progresivamente los bosques nativos. Lo mismo ocurre con plantas parasitarias como el "kikuyo", también foráneo, que invade terrenos que inhabilita para otros usos.

En tanto a la fauna, es posible establecer la distribución de algunas especies de fauna salvaje en relación a las zonas de vida que cuenta. Se asume unas 116 especies de mamíferos, en donde 32 están reconocidas; en su mayoría roedores y quirópteros. Este vacío de información hace difícil estimar o priorizar áreas donde conservar a estos animales. Entre los mamíferos más representativos está el guanaco (*Lama guanicoe*), la vicuña (*Lama vicugna*), la taruca (*Hippocamelus antisensis*), el venado Lluwichu (*Odocoileus sp.*), el oso de anteojos, y otros. También están el puma (*Felis concolor*), vizcachas (*Lagidium sp*), el zorro (varias especies) y una gran variedad de aves.

### **1.2.5.- Hidrología**

La cuenca del Huarpa está formada por el sistema de ríos y quebradas que confluyen desde distintos puntos de la puna, bajando en dirección sur-norte, este-oeste y oeste-este hacia el río Huarpa. Esta cuenca u hoya se define como una gran depresión rodeada por altas montañas en todos sus lados. Es como si alguna vez hubiera sido, en su historia geológica, un gran lago encerrado dentro de un marco rocoso de alturas superiores a los 4000 m.s.n.m., donde su fondo tendría más de 1000 metros de profundidad. Por allí circulan, en medio de quebradas de todos los tamaños, muy irregulares, los ríos que van formando un triángulo escaleno, con su base en las montañas del sur, que forman parte de la puna donde nacen las aguas del río Pampas y su vértice en un punto al norte, donde las aguas del Huarpa se unen al Mantaro.



## 1.4.- Marco Teórico

### 1.4.1. Teoría

Tomando en cuenta las líneas teóricas y escuelas, que dieron origen y que se utilizan hasta la fecha, sobre intervenciones en arquitectura, vamos a analizar algunas de las tendencias y sus criterios recogidos en este trabajo.

La conservación, así como la restauración, nacieron como disciplina a mediados del siglo XIX, en donde hubo todo un debate, referido a dos principales tendencias sobre intervención de monumentos, sobre si se “conserva” o se “restaura”, estas posturas eran mantenidas por dos personalidades muy importantes en su época, como Viollet-le-Duc y John Ruskin, ambas totalmente divergentes, en donde a Viollet-le-Duc, se le debe las primeras propuestas teóricas de la restauración, la llamada “*restauración de estilo*”, dominando el panorama de la arquitectura en lo que respecta a intervenciones de uso patrimonial, hasta el primer tercio del siglo XIX, se basa en la concepción de que el valor del monumento radica en sus formas, su estilo. Para eso una intervención debe acercarse a recuperar las formas ayudándose de la Historia del Arte, en donde perseguía una “unidad estilística”, en lo que respecta a la unidad formal de la obra. Devolviendo al monumento su supuesto estado natural, utilizando materiales nuevos, pero dándoles un acabado de la obra original. En palabras de Viollet-le-Duc “*manteniendo los principios básicos sobre el respeto a la obra del pasado*”. (Viollet Le Duc, 2008)

La otra propuesta de John Ruskin, quien lideró el movimiento denominado “anti-restauración” conocido como restauración romántica, propugnando una actitud de respeto hacia el monumento, que impide cualquier tipo de intervención, encontrando en el *mantenimiento y la conservación* su mejor enunciado. La intervención debía ser mínima, siendo criticado y mal entendido en su época, aunque en la actualidad sus teorías, siguen influenciando en intervenciones modernas en conservación del patrimonio.

Otra propuesta que concilia las dos anteriores, es la de Camillo Boito llamada “tercera vía”, tomando como punto de partida, al monumento como documento histórico y como tal su conservación en la forma íntegra en la que ha llegado al presente, de modo que una intervención impida falsificación o llegar a un falso histórico.

Las teorías de Boito fueron retomadas por un profundo conocedor de la historia de la arquitectura, como fue Gustavo Giovannoni, autor de “Por la historia de la arquitectura” (1913), “Sabios sobre la arquitectura del renacimiento” (1931), y “La restauración de los Monumentos” (1945). Colaboro en el 1931 en la redacción de la “Carta de Atenas”, el primer y transcendental documento que teoriza los principios de la restauración científica, algunos de los criterios en la actualidad vienen de planteamientos teóricos de Giovannoni, destacando el valor de lo auténtico, que se muestre una clara evidencia de la intervención realizada, en cuanto a su diferenciación de la intervención con lo original, planteando *“la restauración entendida como conservación”*.

Otro de los teóricos de la restauración es Cesare Brandi, padre de lo llamado, la “restauración moderna”, fundador del Instituto Centrale del Restauro, conceptualizando la disciplina en su libro publicado: “La Teoría del Restauro”, inspirando la Carta de Venecia y la carta del Restauro Italiano de 1972. Aportando en la definición de la restauración como un acto crítico más que técnico. Sin renunciar a los valores documentales e históricos, siendo el objetivo principal el valor estético. *“La restauración debe dirigirse al restablecimiento de la unidad potencial de la obra de arte, siempre que esto sea posible sin cometer falsificación histórica y sin borrar huella alguna del transcurso de la obra de arte a través del tiempo”*. (Brandi, 1989, p. 17)

#### **1.4.2. Antecedentes Históricos y Arqueológicos**

Dentro de los antecedentes y documentos que mencionan Wari, existen desde las crónicas, siendo esta una fuente de información primaria, acerca de la ubicación, extensión, arquitectura, decorados de muros y algunos datos del sitio arqueológico. Además de algunos trabajos publicados de excavaciones en Wari, así como algunos autores han planteado cuestiones teóricas en cuanto a su organización y funciones, pero basado en muestras de cerámica y en excavaciones en sitios Wari ubicados en otros lugares, fuera de este monumento.

## **Cronistas**

### **- Pedro Cieza de León. -**

Pedro Cieza de León en 1553 ofrece descripciones del monumento, su territorio, y sobre todo las características de las poblaciones y lugares circundantes.

Llamándole Viñaque a la zona de Wari describiéndole de la siguiente manera:

*“El mayor río de ellos tiene por nombre Viñaque, adonde están unos grandes y muy antiquísimos edificios, que cierto según están gastados y arruinados debe haber pasado por ellos muchas edades.”* (Cieza, 1986, p. 231)

## **Investigaciones y planteamientos teóricos en cuanto a la interpretación arqueológica, sobre Wari de algunos autores**

No hay un consenso en como fue el modelo social que tuvo Wari, en esta sección se ha desarrollado algunas de las propuestas teóricas, una pequeña síntesis del desarrollo de cada autor, sobre el significado de Wari o del proceso en el Horizonte Medio, así como su modelo de expansión y función.

### **- Julio C. Tello**

Julio C. Tello investigo el conjunto arqueológico de Huari en la década de los cuarenta del siglo XX (1942), permaneciendo inédita hasta que fue publicada en el año 2015 con el nombre de “Expedición al Vilcabamba”. Revalorando como centro desde donde se irradia lo que él llamó “Cultura Wari” y haciendo referencia a los sitios llamados anteriormente “Tiahuanacoides” en la costa y en la sierra. Compartiendo esta propuesta con algunos arqueólogos peruanos como Rafael Larco Hoyle. (Tello, 2015)

### **- Rafael Larco Hoyle**

Rafael Larco Hoyle, desde sus excavaciones en valles del Norte como Chicama, planteó en su secuencia cronológica, llamándole Periodo Fusional, reconociendo que Huari fue un centro de influencia principal en su época, años después. En su nueva cronología para la costa norte peruana, propuso una fase que llamo Huari Norteño (Larco, 1948), que ponía fin a la cultura Mochica. Larco plantea que un cambio radical en el estilo de cerámica, se debía a la

conquista de los reinos mochica por gente proveniente de la sierra desde Huari (Larco, 1966).

#### **- Wendell Bennett**

Wendell Bennett excavo en Huari en 1950, describiendo su gran tamaño y complejidad (1946). Proponiendo dos fases constructivas, por sus diferencias en su arquitectura: una de grandes lajas talladas de piedra y otro de piedras no trabajadas. Sugiriendo cierta influencia de Tiahuanaco en el estilo.

En 1946 Bennett afirma en su libro “Handbook of South American Indians”, “*que debía existir un sitio en la sierra que habría sido el punto de origen de los estilos peruanos costeños*” (Bennett, 1946, como se citó en Chirinos, 2006).

#### **- Edward Lanning**

Se caracteriza los aspectos que aparecen frecuentemente y que constituyen los rasgos “típicos” del Horizonte Medio: grandes construcciones de centros urbanos, expansión y conquista, conflictos y guerras internas, colapso de los sistemas hidráulicos (Lanning, 1967). Edward Lanning también observa este proceso llamándole “Horizonte Medio”, época de la expansión Wari y donde empieza un proceso de urbanismo y concentración de poblaciones.

#### **- John Rowe**

Rowe planteó (1960, 1962), un modelo cronológico basado en el estilo, que aún se mantiene vigente, reformulando del sistema de referencia cronológico para el área andina. Rowe (1963) señala además que “*un rasgo admirable de la expansión Wari fue la construcción de complejos muy grandes consistentes en plazas, corredores y recintos rectangulares distribuidos de acuerdo a un plan formal. La presencia de estos rasgos arquitectónicos en conjunto proporciona evidencia de que la expansión Wari no fue simplemente un asunto de penetración o invasión pacífica. Representa la formación de un estado imperial con una administración bien organizada*”. (Rowe, 1960, como se citó en Chirinos, 2006).

### **- Dorothy Menzel**

Dorothy Menzel (1964, 1968) mejora la cronología estilística de Rowe, siendo el modelo que constituye el paradigma vigente hasta la actualidad. estableciendo una relación entre las entidades culturales de Wari y Tiwanaku; sosteniendo la difusión de la iconografía y la ideología asociadas con Tiwanaku a Wari en una fase temprana del Horizonte Medio. Además, presenta una visión particular del desarrollo histórico y político de la entidad Wari, que incluye la expansión rápida de un estado o imperio Wari durante la época 1B del Horizonte Medio. (Menzel, 1968).

### **- Luis G. Lumbreras**

Lumbreras plantea el modelo imperial para explicar el fenómeno Wari que se caracterizaba como un estado expansivo, dominando amplias extensiones de terreno, con ejércitos, reubicación de grupos que conformaban la mano de obra y en particular la construcción de centros administrativos de acuerdo a ciertos estándares arquitectónicos, la aparición de nuevas formas arquitectónicas llamado “patrón ortogonal”, en todos los andes centrales durante el Horizonte Medio. (Lumbreras, 1969).

### **- Ruth Sadhy Solís**

Sostiene que Wari fue producto de un fuerte proceso de interacción multirregional entre las sociedades andinas. *«En lugar de un imperio que distribuye bienes y controla los Andes a través de una serie de centros regionales, se tiene una serie de estados Regionales enlazados entre sí por redes de intercambio y que ejercen control sobre sus áreas propia.»* (Shady, 1989, pp. 1-2).

### **- José Ochatoma**

El Dr. José Ochatoma es uno de los arqueólogos más prolíficos en los últimos tiempos en los estudios de la cultura Huari y de dicho centro arqueológico, planteando que el horizonte medio, estuvo dominado por un fuerte militarismo expansivo desde esta capital o centro que fue Wari, *“en el cual aparece una organización política centralizada y despótica con una clase poderosa y rica que residía en una ciudad planificada. Tenía una sólida*

*organización social, con fuertes mecanismos de control y una infraestructura eficiente gracias al cual se impuso por la fuerza, desarrollando una política expansiva del gran aliento, que logró incorporar un territorio muy vasto, el mismo que se sustentó en un aparato militar eficiente y capaz de someter a otros pueblos.” (2007-a, p. 3)*

#### **- Martha Cabrera**

La arqueóloga Martha Cabrera, descubridora del “Mausoleo Real”, que con mucho ímpetu logro dar con esta estructura soterrada a varios metros de profundidad (7 metros), está orientando sus estudios a las galerías subterráneas y sistemas de entierros, en este conjunto de Wari, habiendo estudiado y excavado dichas estructuras, difundiendo y viabilizando un discurso ligado a conceptos religiosos e iconográficos, no considerados anteriormente.

#### **1.4.3.- Conclusiones, investigaciones y tendencias aceptadas en la actualidad para el caso de Wari**

En lo que se ha llegado a consenso es que desde el sitio de Wari se produjeron las expansiones y alianzas que acabo, en lo que se llama en la actualidad el “Imperio Wari”. Logrando controlar un vasto territorio, llegando a expandirse hasta Lambayeque por el norte, Arequipa por el sur y hasta la selva del departamento del Cusco por el este.

### **1.5. Marco Conceptual**

#### **1.5.1. La conservación y preservación de monumentos**

La conservación de monumentos busca preservar y perpetuar en buenas condiciones los monumentos históricos y patrimoniales. La conservación significa todos los procesos de cuidado de un sitio, tendientes a mantener su significado cultural, el cual implica valores estéticos, históricos, científicos, sociales y espirituales, para las generaciones presentes y futuras, la significación se corporiza en el sitio propiamente dicho, en su construcción, entorno, usos, asociaciones, significados, lugares y objetos culturales relacionados.

La conservación de monumentos juega un rol importante, para preservar los testimonios arqueológicos, en donde los proyectos de conservación y puesta en valor, sean apoyados por profesionales y técnicos logrando una intervención

adecuada, a fin de emplear nuevas tecnologías, para la preservación de la memoria colectiva, mantenida tanto en soportes monumentales, como en bienes muebles.

Tanto los factores antrópicos, medioambientales y agentes biológicos, constituyen sin lugar a dudas un serio problema para los monumentos. Estos juegan un papel principal en el deterioro de los monumentos y al mismo tiempo constituyen una amenaza potencial para la integridad del monumento.

En el presente proyecto, la metodología está orientada a cumplir los objetivos interrelacionados: la preservación del patrimonio arqueológico, así como su puesta en valor, además de estar orientado a recopilar datos que puedan servir para posteriores intervenciones, para que el patrimonio arqueológico, pueda ser revalorada por generaciones venideras.

El proyecto busca sobrellevar el trabajo de su intervención, con fines de puesta en valor, para esto se está dando importancia a las tomas de muestras y al análisis de materiales en laboratorio, para utilizar los mismos elementos y materiales empleados originalmente, evitando el uso de cemento que no ha dado buenos resultados en las intervenciones en otros lugares.

En lo que respecta a la documentación tanto previa, como durante y el trabajo final, se está proponiendo diversas técnicas de registro, como dibujos y técnicas de fotogrametría, que nos da una lectura correcta en cuanto a volúmenes y estructuras de muros, así como el registro de las recomposiciones e intervenciones, con una propuesta acorde con las últimas tecnologías y su utilización en el presente proyecto.

En este proyecto, para la intervención, se tomó en cuenta varios lineamientos y recomendaciones vigentes estipulados por la Normatividad Internacional, para la Intervención a Monumentos del Patrimonio Cultural.

Considerando la estabilización de algunos muros, en donde se va a intervenir para devolverle su estructura y su volumen, en algunas partes colapsadas, se tomara en cuenta lo dictado por la carta de Venecia, en cuanto a la distinción que se considera en la reintegración de elementos, limitándose estrictamente en cuanto a cantidad y llevada a cabo de una manera que no disminuya el valor original, como lo expresa la carta de Venecia en su artículo N.º 09: *“La restauración es una operación que debe conservar un carácter excepcional. Ella tiene como fin el preservar y revelar los valores estéticos e históricos del*

*monumento, y se basa en el respeto de la sustancia antigua de los Documentos auténticos. Pero ella termina donde comienzan las hipótesis. De allí en adelante cualquier trabajo complementario reconocido como indispensable, respetará la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestra época*". (Carta de Venecia, 1964)

En atención a ello, se utilizara un tipo de acabado para ser leído visualmente como "diferente", esto se logra haciendo un pequeño desnivel (2 - 4 cm), entre el original y el reintegrado, notándose solo con una mirada atenta desde su costado, mas no de frente, pudiéndose mimetizar las partes añadidas, lográndose una diferenciación entre las partes originales y las partes reintegradas, pero manteniendo su valor estético, así también tiene que guardarse una *unidad de estilo* en la intervención, ya que hay partes que ya han sido intervenidas. Así mismo en la presentación del trabajo, se está considerando desde un punto de vista técnico-estético, posibilitando el correspondiente equilibrio que conduzca a un resultado final armónico de la obra intervenida.

En consecuencia, aún y cuando exista una metodología y un expediente técnico rector, toda la intervención se basa en la respuesta al tipo de afectación particular que presenta cada sección de muro, evitando procedimientos únicos, respetando uno de los criterios que dominan el panorama actual como que "*cada restauración es un caso específico y el carácter excepcional que debe tener*". (Carta de Venecia, 1964, p. 2)

### **1.5.2. Conceptos.**

**Conservación.** - Nivel de intervención mediante el cual se detiene el deterioro material de un objeto del patrimonio cultural, para que se mantengan en las mejores condiciones a través del tiempo y del medio ambiente. Existiendo normas internacionales que regulan su intervención y requiriendo muchas veces del uso de procedimientos técnicos y científicos, de acuerdo a normas universalmente aceptadas.

**Conservación preventiva.** - Acciones destinadas a la conservación o cuidado del patrimonio dirigido a evitar al máximo que las condiciones medioambientales y de riesgo que puedan causar deterioro al monumento.

**Consolidación.** - Acción de devolverle sus propiedades mecánicas perdidas a una estructura o pieza, a las distintas etapas y/o fases dadas durante la

conservación o restauración a que ha sido sometida. La consolidación implica siempre la posibilidad de que las intervenciones en un objeto sean reversibles.

**Mantenimiento.** - Acciones llevadas a cabo para mantener los monumentos en una condición medioambientales adecuadas y procesos regulados, para obtener esta condición. Incluyen acciones de monitoreo, clasificación, etc. Siendo un conjunto de acciones de provisión y reparación necesarias para que un elemento continúe cumpliendo su cometido.

### **1.6. Antecedentes legales y marco legal**

El Monumento Arqueológico de Wari está reconocido como Patrimonio Cultural de la Nación amparado en:

- La Constitución Política del Perú. (art. 21°).
- Convención para la protección del Patrimonio mundial cultural y naturales, establecida por la UNESCO en 1972 y ratificada por el Perú en 1981.
- Convención de San Salvador (1976) sobre defensa del Patrimonio arqueológico histórico y artístico de las naciones americanas, ratificada el 18 de septiembre de 1979.
- Ley 28296, del 22 de julio de 2004, establece políticas nacionales de defensa, protección, promoción, propiedad y régimen legal y el destino de los bienes que constituyen el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Ley 277721, Ley que declara de interés nacional el inventario, catastro, investigación, conservación, protección y difusión de los sitios y zonas arqueológicas del país.
- LEY N° 30449.- Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la restauración, conservación y puesta en valor del Complejo Arqueológico Wari, ubicado en los distritos de Pacaycasa y Quinua, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho.

Así también se han considerado las siguientes reglamentaciones como:

Tabla 2

*Lista de recomendación de cartas sobre restauración referenciados en este trabajo*

LEY Nº 29783	Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
DS Nº 005-2012-TR	Reglamento de la Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ley Nº 28296	Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación <sup>1</sup>
Carta de Venecia (1964) Adscrita por el Estado Peruano	Carta internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Histórico-Artísticos
Carta de Burra ICOMOS 1999 Adscrita por el Estado Peruano	Consejo Internacional de Monumentos 1999 Carta para la conservación y gestión de sitios patrimonio cultural.
Carta de Cracovia UNESCO 2000 Adscrita por el Estado Peruano	Organización de las Naciones Unidas para la Cultura Ciencia y Desarrollo PRINCIPIOS PARA LA CONSERVACION Y RESTAURACION DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO

*Nota:* Elaboración propia

## CAPITULO II

### METODOLOGÍA, MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LA INTERVENCIÓN

#### 2.1.- Metodología de intervención para la conservación

La intervención de la conservación y restauración, tendrá como base teórica las disposiciones metodológicas y técnicas, según lo estipulado en las normas internacionales y lo planteado en el Plan Maestro de Conservación y Manejo del Complejo Arqueológico Wari, así como las recomendaciones de las cartas internacionales de conservación.

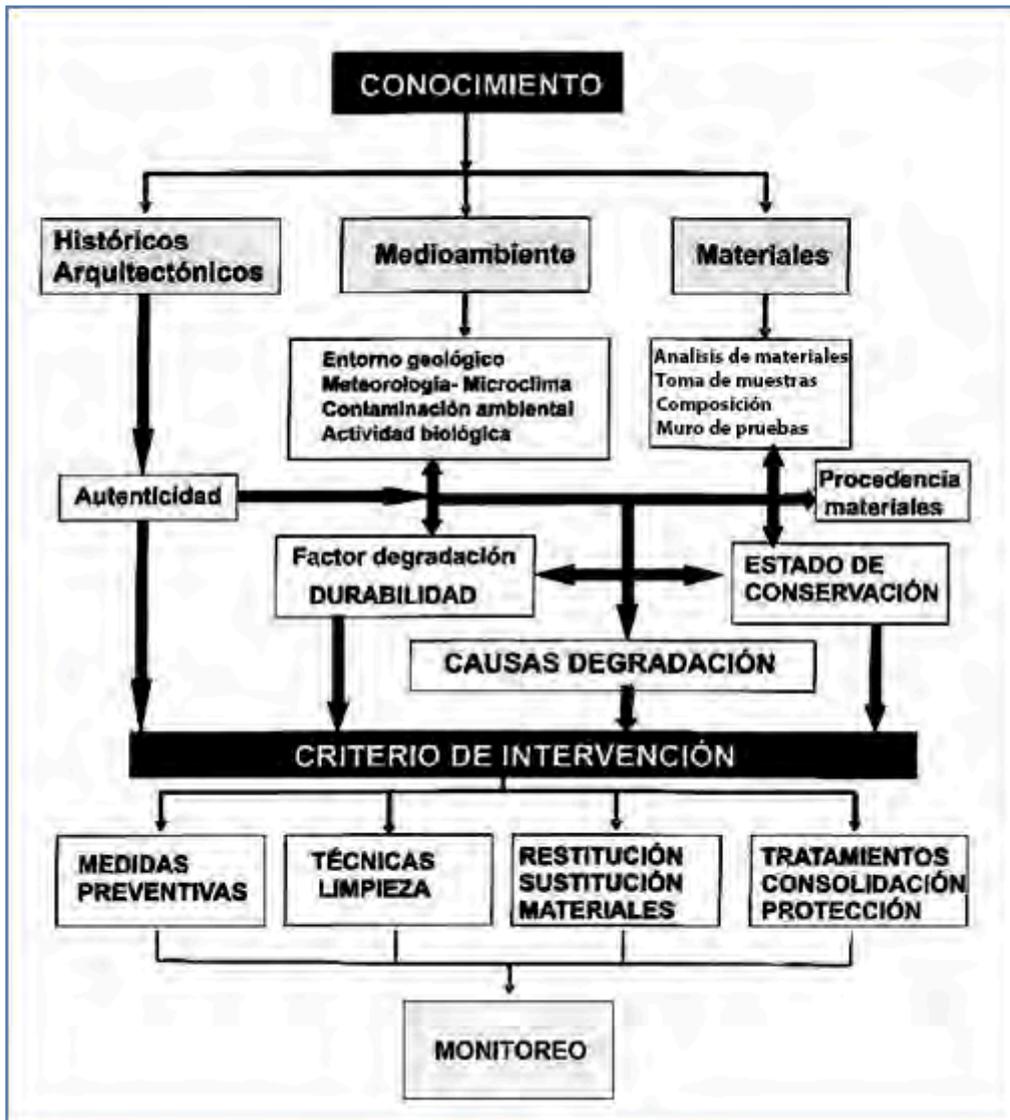
Nuestro reconocimiento preliminar de las estructuras a intervenir, no solamente permitió hacer la diagnosis de la problemática en general y específica de cada elemento, sino además nos conduce a plantear actividades de tratamiento preventivo e integral, sistematizadas en dos fases de trabajo.

**- Fase analítica.** - Esta fase sirve para tener una lectura de la problemática, materiales, acabados, técnicas constructivas y la recopilación de los datos necesarios, que nos puedan ayudar a una intervención correcta. Abarcando todo el proyecto, retroalimentándose con los datos de la excavación arqueológica y registros, durante toda la intervención, así también generando una fuente de datos de consulta, para intervenciones posteriores.

Aportando en la investigación para la conservación y cumpliendo su objetivo de preservar las estructuras que van quedando expuestas, realizándose desde la evaluación organoléptica previa, para reconocer los diferentes tipos de afectaciones del monumento a través de los sentidos, registro de fichas sobre las patologías, la prospección arqueológica, excavación arqueológica mediante trincheras y cateos, para obtener datos de la tecnología constructiva y comportamientos, concernientes a la arquitectura del monumento, orientadas a la intervención en las actividades de conservación.

- **Fase operativa.** - Se refiere al trabajo de intervención de conservación, la que desarrolla una serie de actividades que tienden hacia la recuperación de la estabilidad estructural de los muros intervenidos, basados en datos y criterios recopilados, dándose en el transcurso de todo el proceso de intervención.

Figura 06  
Diagrama de flujos de pasos metodológicos en la intervención.



Nota: Adaptado para este proyecto

## 2.2. Diagnósis (Evaluación De Deterioro). -

La diagnósis o evaluación de deterioro de una estructura, es uno de los primeros pasos en la intervención de conservación y restauración, ya que se reúne todo el conjunto de

patologías que afectan una estructura para una correcta intervención que estabilice y detenga el deterioro del monumento.

### **2.2.1.- Causas de deterioro**

#### **Factores Intrínsecos**

##### **-Técnica constructiva**

Las técnicas constructivas y la existencia de edificios de 2 o 3 pisos, contribuyen sostenidamente a su degradación física y urbanística, debido a las dificultades de estabilidad de muros que a veces tienen más de 8 ms de altura o que perdieron sus contrafuertes de sustento. A eso hay que agregar las condiciones de sostén de muchos edificios construidos sobre rellenos o que tienen cerca o debajo, sótanos de hasta 3 niveles y 15 ms de profundidad, como Monjachayoq. Otro de los factores que podemos mencionar es la pérdida de cohesión de los morteros, que unen las piedras de los muros, habiendo sufrido un desgaste por el paso del tiempo y los factores ambientales a los que estuvo expuesto.

##### **-Topografía del terreno**

El monumento arqueológico de Wari se levanta sobre las colinas del frente oriental, que descienden de los últimos contrafuertes de la cordillera desde el nevado de Razuwillka hasta las quebradas de Ayawarcuna y Pacaicasa.

#### **Factores Extrínsecos**

##### **-Las Lluvias**

El daño que ocasionan las precipitaciones fluviales, principal causante de la degradación y deterioro de las estructuras, la cual al ingresar el agua de las lluvias, a la parte interna causan un debilitamiento desde el núcleo de los muros, acelerando su deterioro y en algunos casos colapsos parciales en tramos de muro, registrándose estas con mayor intensidad en los meses de verano, entre los meses de noviembre a marzo.

##### **-El Intemperismo**

El cambio de temperatura diurna y nocturna, al que está expuesta el monumento se traduce en un notorio cambio higrotérmico, que acompañado a

una fuerte insolación, ha generado un proceso de humectación – desecación, afectando especialmente a los enlucidos de algunos muros.

### **-Biodeterioro**

En el entorno y dentro el monumento la presencia de vegetación natural que cubre las ruinas de la ciudad, está formada mayormente por arbustos espinosos y cactáceas. Los tipos de vegetales dominantes lo constituyen la tuna, el molle, el maguey, cactáceas columnares, la chamana, planta del Pati, especies resistentes a las largas sequías invernales. Las cuales algunas de sus raíces logran penetrar en los muros, así como hace perder consistencia a los morteros, ayudando a su degradación de estos.

### **-Eventos Naturales**

Contando Ayacucho con una serie de fenómenos naturales violentos, con 372 procesos reconocidos entre los años 1925 y 1982, que mayoritariamente son de origen tectónico e hídrico.

### **-Factor Antrópico**

Es el daño causado al monumento por actividad humana, el más intenso y constante daño desde su abandono. Parece que desde épocas prehispánicas, ya habría sido saqueada esta ciudad, acelerando su estado de ruina de dicho monumento. Así también la expansión de las fronteras agrícolas dentro de la zona monumental, ha alterado significativamente, ya que al dividir las zonas en parcelas y terrenos, se han construido varias pircas, que dan una mala lectura de los espacios originales.

## **2.2.2.- Afectaciones observadas en la evaluación**

De las afectaciones de deterioro podemos mencionar las siguientes patologías:

### **Degradación del mortero**

Se ha observado pérdida de consistencia en los morteros, en casi todo el conjunto, esto es debido al intemperismo al que ha estado expuesto, así como factores de humedad, percolación o capilaridad, a partes internas o bases del muro, esto sumado a la meteorización por sales.

### **Erosión basal**

Existen algunas estructuras con faltantes en sus bases, producto del daño de las aguas de la lluvia, acarreo eólico y el saqueo.

### **Degradación de los enlucidos**

Las alteraciones que se generan producto de las fisuras y craqueladuras, debido al asentamiento diferencial, en el muro portante y el material intemperizado.

### **Rajaduras, grietas y pandeo**

Siendo algunas de sus causas la pérdida de estabilidad en la base del muro por hundimiento, además de la humedad que logra ingresar al interior del muro, el aumento de cargas de compresión y las cargas exteriores, produciendo este tipo de patologías.

### **Pérdida de volumen**

Es un fenómeno ocasionado por factores naturales asociado al intemperismo degradante, las lluvias con el escurrimiento del agua y la receptación de montículos de material cultural. La patología se agrava cuando se produce el colapso de partes de muro, como parte de los muros de Capillapata que se va a intervenir.

## **2.3.- Estudio de factibilidad de métodos de intervención y materiales**

### **2.3.1.- Muro de Pruebas**

La finalidad de desarrollar intervenciones de conservación, requiere de una serie de pruebas, con el propósito de experimentar el comportamiento de los materiales, que se emplean en las intervenciones.

Debido a ello, se desarrolló una serie de procesos mecánicos de prueba donde se experimentará el comportamiento de los materiales a diferentes factores de deterioro, con lo cual, se evaluará las reacciones tanto de dureza, flexibilidad, amarre y sujeción de los componentes.

Además de ello se realizaron pruebas de torsión de mortero, adhesión en piedras seleccionadas, así como plasticidad para evaluar el comportamiento de las arcillas.

Alternamente, esta experimentación en el muro de prueba servirá para definir el tipo de textura y la coloración de ciertas arcillas en correspondencia con los temperantes que se usen.

En el entorno natural del sitio arqueológico, existen varias vetas de arcilla, las cuales proporcionan una gran variedad de estas, que pueden resolver temas de adhesión y de consolidación, las cuales deberán presentar una codificación para los fines de este y futuros proyectos.

Figura 07

*Pruebas en las proporciones en las mezclas (a), aplicadas al muro de pruebas (b).*



*Nota:* Pruebas de mortero aplicados en campo

### **2.3.2.- Pruebas**

Dentro de las pruebas de los materiales, se emplearán diversos procedimientos para obtener resultados sobre: límite líquido, límite plástico, análisis granulométrico, prueba de adhesión, esto permite verificar la adherencia, compenetración de la solución y proporción del mortero.

Prueba de composición (textura y firmeza), esta prueba tiene la finalidad de experimentar las diversas reacciones de las arcillas, combinadas unas con otras, así como la participación de diversos tipos de temperantes. Esta prueba se realiza como mortero de 1cm. de espesor sobre el muro de prueba debidamente sectorizado. Esto hace posible la elección de mortero, ideal para la consolidación en los muros.

### **2.3.3.- Investigación de materiales y técnicas constructivas en campo**

Los análisis y exámenes que nos ayuden a diagnósticos de los materiales constitutivos de los materiales, sirven para determinar las características:

morfología, estructura, técnica constructiva, patologías etc., evaluando el grado de alteración y comprendiendo sus causas, para lograr una correcta intervención.

La documentación y registro de todas las intervenciones que se efectúen en las obras, se plasman en los informes y fichas técnicas, donde se registran todos los datos descriptivos de las estructuras, las condiciones en las que han aparecido o se encontraban, el estado de conservación que posee, la propuesta de tratamiento a realizar con la justificación de su elección y de los objetivos a conseguir.

Se dejará constancia de las intervenciones realizados, mencionando los productos, proporciones, medios y procesos empleados. Se recomiendan las condiciones de conservación, vigilancia y mantenimiento. El informe técnico se complementa con la documentación gráfica obtenida en cada proceso: fotografías, dibujos, mapeos de patologías, videos. Toda la documentación constituye el historial de intervenciones del sitio.

Toda intervención tiene que mantener un proceso de reversibilidad, ya que todo lo que se ha hecho o puesto en los tratamientos, puede ser deshecho o eliminado por medios inofensivos, para devolverlo al estado anterior a la intervención.

Se analizó los suelos (composición granulométrica, salinidad, etc.) cuyas muestras tomadas de los materiales que se emplearan para la conservación, con fines de conocer su naturaleza, propiedades y condición para las posteriores acciones de conservación.

#### **2.3.4.- Análisis de Materiales**

Tiene la finalidad de identificar la naturaleza de los materiales originarios y los que serán empleados en las intervenciones de conservación, se desarrollarán los exámenes, en servicios contratados para la ejecución de los mismos:

- Análisis petrográfico de líticos
- Análisis granulométricos de mortero.
- Análisis de acides de suelo.

Estos deberán de ir progresivamente incrementando bajo los análisis que el equipo multidisciplinario requiera, pues existe la posibilidad de que nuevos elementos y hallazgos requieren nuevos y diferenciados tipos de exámenes en laboratorio.

## **2.4.- Técnicas de apoyo en la intervención**

### **2.4.1.- Fotogrametría**

Esta técnica se utiliza en la actualidad, por la practicidad y los datos que se obtienen ya que logra un levantamiento tridimensional de las estructuras con gran calidad en el detalle. Básicamente, es una técnica de medición de coordenadas 3D, también llamada captura de movimiento, que utiliza fotos aéreas y otros sistemas, junto con puntos de referencia topográficos sobre el terreno, como medio fundamental para su medición.

Para el uso de esta técnica se utilizará software como Agisoft Photoscan, en donde el paneo fotográfico se diseña en intervalos de espacio de 1 m. y de diversas perspectivas, generando una superficie en malla topográfica, gracias a las fotografías realizadas.

### **2.4.2.- Registro gráfico, fotográfico y digital**

El registro en la intervención es necesario para tener constancia de las intervenciones, así como hacer un seguimiento de todas las medidas y procesos que se realizan en la intervención, dejando constancia de cómo se encontró la estructura antes de la intervención, durante el proceso y después de la intervención. Pudiendo ser consultada en trabajos posteriores.

### **2.4.3.- Sistemas digitales de catalogación y manejo de datos**

Los sistemas digitales y la digitalización de la información obtenida de la intervención, ayuda a llevar un seguimiento de todo el proceso, obteniéndose información que puede ser consultada por medio de campos definidos, dejando de ser un problema las grandes cantidades de datos recopilados. Consultándose y retroalimentándose de estos datos, generando información que puede ser procesada y consultada rápidamente mediante sistemas de consulta de bases de datos.

## **CAPITULO III**

### **DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE INTERVENCIÓN**

#### **3.1.- Proceso de intervención**

Luego de la presentación de la propuesta de conservación al Ministerio de Cultura, se aprobó el proyecto, interviniéndose los sectores de Vegachayoq Moqo y Monjachayoq Moqo, planteados en dicho documento, ejecutándose y aplicándose en el campo.

#### **3.2.- Pre intervención**

##### **-Documentación**

Se realizó de tres formas: gráfica, fotográfica y fílmica:

La documentación gráfica consistirá en la realización de planos de elevación y planta en escala de 1:50 para registrar el estado de conservación (patologías) del muro perimetral en su lado sur y este. Cada patología será representada mediante un código de simbología y con un color específico. Para el caso de representar determinados sectores con evidencia de colapsos y pre colapsos, se realizará secciones en escala de 1:100 con la finalidad de detallar la proyección faltante de las estructuras.

Las fotografías ayudan a tener el registro del estado actual de la estructura a intervenir.

Estas se realizarán mediante la técnica del paneo, utilizando un trípode tratando de ubicarlo a una distancia fija, usando una tarjeta con la fecha para facilitar los estudios comparativos posteriores. El registro se realizó manteniendo uniformidad en la exposición de luz y la distancia.

El registro fotográfico y fílmico es un material válido para detectar fisuras o craqueladuras en muros y/o enlucidos, originados por la reptación o eventos telúricos.

Para este caso se procesó la información fotográfica para obtener modelos tridimensionales de las estructuras a intervenir.

Figura 08

Imágenes tridimensionales utilizando la técnica de fotogrametría.



Nota: Animación a partir de fotos

### -Diagnosis

Este proceso es previo a la intervención, se realizó para obtener conocimiento de técnicas y materiales, caracterización de agentes de alteración, determinación de procesos de alteración (interacciones entre materiales y agentes), propuesta de conservación. Para esta parte del proceso de intervención se diseñó una ficha sobre patologías, utilizando software digital como Filemaker 10, siendo de gran ayuda en el manejo de los datos obtenidos en campo.

Figura 09

Diseño de ficha para el registro de patologías.

INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI			COMPONENTE CONSERVACIÓN	
REGISTRO DE PATOLOGÍAS			06	
UBICACIÓN			TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	
Departamento:	Ayacucho	Nota:	Zona Arqueológica Monumento de Wari	
Provincia:	Huamanga	Sector:	CAPILAYOCC	
Distrito:	Pacaycasa	Sub Sector:		
		Ubicación:	E: 7°34.0" S; 74°13'36.4" O	
		Longitud:		
		Tipología:	Mural	
		Paramento:	<input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo	
		Orientación:	SO - NE	
<b>PATOLOGÍAS</b> <input checked="" type="checkbox"/> Colapso <input checked="" type="checkbox"/> Precolapso <input checked="" type="checkbox"/> Eresión basal <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Forado <input checked="" type="checkbox"/> Escambrado de muro <input checked="" type="checkbox"/> Pérdida de adherencia <input checked="" type="checkbox"/> Expuesta al intemperismo <input checked="" type="checkbox"/> Inestabilidad <input checked="" type="checkbox"/> Elementos dispersos			<b>DESCRIPCIÓN</b> Forado de regular tamaño con 3 m. de largo y 4 de altura, aunque da acceso a Capillayoc con Capillapata, debería definirse con una excavación arqueológica la era acceso, para tener una intervención que no desvirtúe la historicidad y función de estos espacios, pensando que colapse toda la parte, ya que ejerce presión sobre cello, este forado ha ido incrementándose de tamaño conforme ha pasado el tiempo, estando en la actualidad con peligro de colapso.	
<b>PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b> Apuntalamiento de todo para que pueda soportar la parte superior, para tener seguridad al intervenir, de acuerdo a la excavación y la definición arqueológica, es para ver la presentación del acceso, que no choque a la estética del lugar, si de una mala lectura.			<b>PLANO DE UBICACIÓN</b> 	
			<b>REGISTRO FOTOGRÁFICO</b> 	
Registro fotográfico: Jorge Novoa Gálvez Responsable: José Gohetoma Paravicino			Fecha: 30/05/2015 Fecha: 20/06/2015	

Nota: Ficha realizada en Filemaker 10

### **-Análisis de materiales**

Los análisis y pruebas en laboratorio de materiales arqueológicos y agregados, que se emplearon en su labor conservadora, con la finalidad de seleccionar los materiales de características óptimas y que no signifiquen daño en su comportamiento al aplicarse con respecto al material antiguo.

Se analizaron varias muestras de morteros y pisos, para ver el porcentaje y los materiales utilizados, la técnica fue de decantación y para reconocer los materiales se utilizó equipo para reconocimiento por rayos X, detectándose que el material utilizado tiene calcio y hierro en grandes porcentajes, este material se encuentra en toda la zona en estratos inferiores a un metro, debido a su origen volcánico de la formación Ayacucho. Deduciéndose las muestras del material que fueron recreados en el muro de pruebas.

Figura 10

*Prueba por decantación de mortero.*



*Nota:* Prueba realizada en campo de composición de mortero

Figura 11

*Búsqueda de canteras de diatomita (a) y muestras de material de pisos (b).*



*Nota:* Muestras tomadas en campo

### **-Acondicionamiento de áreas**

Después de inspeccionar el área a intervenir, se seleccionó los sectores por los cuales se transita, protegiéndose las estructuras expuestas con una capa de arena y ladrillo crudo, que sirvió como protección evitando de esta manera que aumente el deterioro de algunos suelos tratados y de puzolana.

Se señalizó el camino por donde se traslada el material y donde era el flujo del personal.

### **-Cubiertas provisionales**

Para la protección de las excavaciones y superficies con el objetivo de evitar el intemperismo, que ocasiona daños al alterar el material recién expuesto en la excavación. Se utilizó plástico de polietileno para sectores expuestos a las lluvias y de arpilleras, para el polvo y desprendimiento de material. En el caso del mausoleo por estar expuesto a caídas de material se cubrió con calaminas de metal.

Figura 12

*Cubierta de mausoleo con calaminas de metal.*



*Nota:* Protección de mausoleo evitando caída de piedras que podrían impactar en mausoleo

### **-Instalación de Andamios**

Los andamios de madera facilitan el trabajo y el traslado de material, construyéndose rampas de madera, para el flujo y acarreo de los materiales, ayudando en las actividades de reestructuración, montaje, enlucido de muro y acabados finales, que estaban a una altura inaccesible.

Para el caso del mausoleo por estar a considerable altura y para facilitar la extracción del material de escombros se utilizó una estructura para soporte de poleas, agilizando este proceso.

Figura 13

*Utilización de estructura para uso de poleas (a) y uso de andamios (b).*



*Nota:* Utilización de andamios y arneses para protección de personal.

### **-Apuntalamiento**

Se utilizó para estructuras con riesgo de colapso, como acción preventiva para realizar el trabajo de consolidación estructural. Usando rollizos de madera y tablas en las secciones de muro con afecciones de precolapso, en sentido vertical u horizontal con apoyos diagonales empleando los rollizos de eucalipto.

Figura 14

*Apuntalamiento de salientes de roca inestables.*



*Nota:* Apuntalación con rollizos de madera en salientes de roca

### **3.3.- Durante la intervención**

#### **-Documentación**

Al igual que en la etapa anterior la documentación gráfica será rigurosa. En este proceso las fotografías documentaron las labores en conservación, así como el registro de las estructuras expuestas por excavación arqueológica.

#### **-Retiro de material escombrado**

El retiro del escombro acumulado en la sección inferior de los muros, producto del colapso en sus partes superiores y medias, ocasionado por agentes estructurales y/o naturales. Esta tarea se realizó con la finalidad recuperar la perspectiva de los muros y evaluar el estado de solides de la estructura. Además de ganar altura en algunos tramos de muro.

### **-Limpieza de las superficies**

Esta actividad tuvo el objetivo de eliminar los materiales ajenos al muro como material adherido, telarañas, plantas, los que restan autenticidad al muro, procurando no quitar la pátina adquirida con el tiempo, lo que restaría su originalidad y presentación del documento; esta limpieza se realiza mecánicamente con bisturís, espátulas y brochas.

### **-Anastilosis**

Se utilizó como un recurso específico en algunos sectores de la estructura que muestren elementos constructivos afectados por desfases, fracturas o asentamientos del muro.

Esta intervención requiere un proceso delicado, prolongado y complejo, estableciendo los siguientes pasos: registro, recuperación de elementos colapsados, desmontaje y montaje.

Antes del retiro de los elementos, se documentó el sector a intervenir, codificando la superficie y sus elementos mediante calcos y/o dibujos, a fin de facilitar el posterior rearmado de la estructura, solucionando el problema estructural. Agregamos que el material colapsado a pesar de encontrarse fuera de contexto, recuperándolo se le puede colocar en su emplazamiento original.

### **-Reestructuración de colapsos, pre colapsos, forados y tramos faltantes de muro**

La reestructuración es una actividad prioritaria en el tratamiento de las superficies arquitectónicas, ya que en ella se expresa la resistencia física-mecánica del muro, es una actividad de reposición puntual en las secciones del muro afectado con la finalidad de devolver la estabilidad estructural, a su vez proteger la evidencia de la altura del muro.

La reposición se hizo mediante el empleo de los materiales dispersados, utilizando la misma técnica constructiva. Para esta actividad se consideró el uso de guías o balizas para tener una perspectiva de las partes faltantes.

### **-Calzaduras de muro**

Consistirá en el reforzamiento estructural de las partes inferiores de muros, que al aparecer erosionadas comprometen a la estructura como unidad. Tal afectación puede ser moderada o severa. Solo en el caso en que la afectación a los muros fuese severa, el reforzamiento de estos se hará mediante el uso de material pétreo dispersado, recomponiendo las lagunas faltantes con la misma técnica constructiva.

### **-Tratamiento de cabecera de muro**

En principio se realizó una limpieza, eliminando todo vestigio de material suelto y/o salitrado de las partes superiores del muro. Se ha realizado técnicas de “capping”, como sistema de protección en las cabeceras, utilizando bajas proporciones de cal, para evitar la transpiración del muro.

Se deberá evaluar la ubicación del tramo de deyección de la cobertura existente, redireccionando o mejorando la fuerza de su caída para no generar infiltraciones en los muros.

### **-Consolidación de enlucidos y pisos**

Referida a devolver la consistencia y estabilidad al enlucido de los paramentos (superficies verticales) y en algunos casos pisos (superficies horizontales). La falta de adherencia a las superficies antes indicadas, se subsano humectando el área afectada con elementos consolidantes, tal como hidróxido de cal, con la finalidad de reactivar la capacidad aglutinante de la arcilla, re-adhiriendo los enlucidos exfoliados que se encuentren separados de la estructura. Para el caso de enlucidos y relieves, que mostraban problemas de exfoliación y adherencia profundas, se utilizó hipodérmicas con cargas de arcilla líquida, solo si la problemática lo amerita, la consolidación se realizó con hidróxido de calcio. Posteriormente, se ejerció presión manual con algodón sobre la superficie afectada.

El desarrollo de esta actividad tuvo el cuidado en no alterar demasiado la presentación actual de la superficie, lográndose con la adecuada aplicación del consolidante.

### **-Tratamiento de muros reestructurados**

Esta última etapa de intervención se logró con la correcta presentación de las áreas intervenidas, sin alterar la lectura original (estructura en estado de ruina).

Esta actividad consistió en el tratamiento de las áreas reestructuradas, dándoles un acabado que no cause una desarmonía frente a los muros y componentes originales.

### **-Emboquillado**

Consistió en rellenar los espacios vacíos que se han formado entre determinados bloques, por ausencia de mortero de barro, que ha sido erosionado por el viento y los cambios higrotérmicos.

### **-Reintegración de elementos recuperados**

El material desperdigado es parte de los colapsos de algunos muros, por lo que conformaban la estructura originalmente, a su vez estos elementos originales son de gran importancia cultural, siendo devueltos a la estructura, previa selección de cada elemento.

### **-Cubrimiento y protección superficies horizontales**

Actividad que consistió en proteger las áreas excavadas o cateos realizados por el área de arqueología, con plástico de polietileno los pisos y enlucidos, cubriéndose con material suelto apisonándolo algunos pisos para evitar que las lluvias se empocen y filtren generando daños en las partes bajas del muro.

### **-Presentación Final**

Es la última etapa de la intervención para la conservación, con la cual se logra la correcta presentación de las áreas intervenidas, sin alterar la lectura de una estructura antigua en estado de ruina.

### **- Consideraciones finales**

Resulta importante acotar que esta intervención fue conducida bajo los siguientes criterios:

- Mínima intervención: considerar las consecuencias de posibles modificaciones en la composición original (disolventes, adhesivos, etc.).
- Inexistencia de recetas universales, según el caso se procede a intervenir la pieza.
- Distribución de responsabilidades (arqueólogo-conservador)

### **3.4.-Etapas del tratamiento “in situ”**

**-Evaluación y análisis.** - estudio del estado de conservación del objeto y su entorno circundante (medio ambiente), en esta etapa apoyamos el registro del actual estado de conservación del objeto con una ficha de hallazgo, así como su comportamiento por los cambios de humedad relativa y temperatura, así como si fuese necesaria una consolidación in situ o en el laboratorio.

**-Registro.** - (gráfico, fotográfico y escrito: diario de campo y fichas de registro).

**-Limpieza.** - es minuciosa y se lleva a cabo con instrumentos muy finos, cromos y espátulas dentales, bisturíes, pinceles bombillas de aire, brochas pequeñas, cucharas pequeñas, etc. Se recomienda durante este proceso el uso de guantes y mascarillas para evitar por el contacto la contaminación del objeto; en el caso específico de los metales se realizará la inhibición del objeto, consistente en la estabilización de la corrosión de los elementos metálicos. Un producto inhibidor es el benzotriazol al 3% en alcohol etílico absoluto, aplicable en el momento de su descubrimiento.

**-Refuerzo estructural,** (levantamiento del objeto), aplicación de técnicas de refuerzo, que permite garantizar la extracción o levantamiento de los objetos arqueológicos, cuyo índice de alteración, no permite su manipulación sin producir nuevos daños mecánicos. Estas soluciones se aplican, a metales o cerámica, donde se adhiere con gasas y productos consolidantes sobre la pieza.

**-Embalaje,** en la conservación in situ, se utiliza un embalaje provisional como soporte; sin embargo, los contenedores dependen de sus dimensiones, naturaleza y estado de conservación.

**-Transporte,** - parte de este proceso implica un traslado inmediato y a distancias cortas, debido que el objeto aún no ha sido acondicionado en su embalaje definitivo.

### **3.5.- Post intervención**

#### **-Documentación**

Se documentó la presentación final de las estructuras intervenidas.

#### **-Monitoreo**

Referido al control sistemático y periódico del comportamiento de la estructura, será una preocupación constante desde su primera intervención. El monitoreo será programado en los aspectos estructurales dentro de las diferentes áreas intervenidas, el propósito es mantener una permanente observación del comportamiento referidos, desde que son descubiertos hasta la finalización de su tratamiento.

Este control visual fue registrado en material filmico, fotográfico y gráfico.

### **-Control de la vegetación**

Solo si se encuentra afectando las superficies de las estructuras, está tendrá que ser retirada mediante el corte, utilizando machetes, rastrillos.

### **3.6.- Metodología operativa y técnica en gabinete**

#### **- Conservación Preventiva del material recuperado**

Se utilizará materiales reversibles (en su totalidad), es decir que pueden ser retirados sin causar deterioro al bien intervenido. Es preferible utilizar permanentemente procedimientos preventivos. Podemos aplicar procedimientos definitivos, siempre y cuando tengamos la absoluta garantía y conocimientos de los insumos y su comportamiento benéfico sobre el tipo de bienes a intervenir.

#### **-Registro**

Los bienes a intervenir deben ser registrados minuciosamente. Para ello podemos utilizar los siguientes procedimientos:

**Fotografía**, debe ser permanentemente y cuidadosa, prestando atención al detalle de todo el proceso de intervención, si se utiliza cámara digital se recomienda usar fotografiados con alta resolución, para antes de la intervención, durante el proceso de intervención y después del proceso de intervención.

La **filmación**, se recomienda que al igual que el registro fotográfico, debe ser permanentemente y cuidadoso, prestando atención al detalle de todo el proceso de intervención, desde la preparación de los materiales, antes de la intervención, durante el proceso de intervención y después del proceso de intervención, el uso de la filmadora requiere conocimiento del proceso de conservación y de la naturaleza del problema para cada caso, de tal manera que la descripción sea fluida durante la filmación, siempre indicar al inicio de la filmación, el día, la hora y lugar donde se filma y realizar entrevistas y preguntas a los responsables o auxiliares durante el proceso de trabajo.

El **dibujo a escala**, el conservador debe conocer las técnicas de dibujo a escala para un buen registro del material cultural a intervenir. Los registros a realizar son diversos y las escalas se definen, según el requerimiento del objeto a registrar, ya se realizan en dos momentos: antes de la intervención y después de la intervención; pueden ser de planta, corte y elevación. Para la realización de estos dibujos se requieren de materiales básicos como tableros, papel milimetrado, lápiz o portaminas, borrador, winchas de 3 m a 5 m, cordel de albañil N°16, nivel aéreo, plomada y cuadrículas.

En el registro de conservación, se debe identificar los problemas de conservación: cada fisura, fractura, faltantes y patologías en general; el dibujo debe contener un diagnóstico de los problemas de conservación observados al detalle. Los dibujos se complementan con la fotografía y la filmación.

### **-Tratamiento**

Los objetos culturales recuperados en las excavaciones sean cerámica, textil, metal, madera, entre otros, regularmente presenta diversos grados de conservación a consecuencia de la incidencia de los factores naturales y culturales. Entre los factores naturales se encuentra la humedad, las sales, el polvo, la contaminación atmosférica, los microorganismos (líquenes y hongos), la presencia de estos agentes altera la integridad de los materiales, alcanzando niveles realmente alarmantes de descomposición, manifestados en pulverización, exfoliación, alteración molecular de los materiales, etc. El factor cultural en la mayoría de los casos, la degradación se inicia durante la extracción de los objetos culturales, en el proceso de excavación arqueológica, el intemperismo brusco, la manipulación indebida, trae consigo la contaminación en general, rotura, craqueladura de las piezas entre otros. Por ello, la conservación de estos bienes reviste importancia para revaloración de nuestro pasado histórico y el fortalecimiento de nuestra personalidad cultural, para lograr este propósito será necesario someter a los bienes culturales a tratamiento de naturaleza preventiva e integral.

La **cerámica**, el tratamiento a emplear será mecánico (pinceles y cepillos), tanto para la limpieza de fragmentos como piezas de cerámica completas. Posteriormente se utilizará agua destilada para desalinización. La adherencia de partes desprendidas o fragmentos, en caso de piezas completas se usará adhesivos adecuados de origen químico (cola sintética) y los resanes se efectuarán con masillas y tierras naturales, especialmente preparados para tal fin.

**Textiles**, con respecto a las piezas textiles, previamente se realizará una evaluación y análisis para determinar las características del tejido, su estado de conservación los problemas específicos, los agentes intrínsecos de degrado, así como la técnica de tratamiento a aplicar. El tratamiento de conservación partirá de la limpieza manual de los telares colocados previamente en los bastidores de madera con malla y luego se

procederá a resanar las partes destruidas y los faltantes, de ser estrictamente necesario por razones de reforzamiento se empleara hilos y herramientas de costura moderna, terminada esta intervención el embalaje se realizara con material aislante no ácido de bajo contenido de PH, el control de las condiciones medioambientales de humedad y temperatura se efectuara con un termohigrógrafo y se empleará un deshumecedor para controlar la humedad ambiental en el lugar del almacenamiento.

**Metales**, las piezas de metal inicialmente y previo a cualquier intervención, se efectuará una evaluación a cada una de las piezas, con la finalidad de establecer el diagnóstico del estado de conservación y proponer el tratamiento adecuado. Los objetos de metal no serán reconstruidos con añadidos que no sean la restitución de sus partes originales existentes y sólo de ser posible el embalaje será efectuado con material aislante, no ácido a fin de evitar la contaminación y deterioro. Luego será trasladado al depósito para su almacenamiento donde se efectuará un control y monitoreo ambiental, empleando equipos técnicos de medición de humedad y temperatura del lugar de almacenamiento, con la finalidad de prever las alteraciones que podrán afectar la conservación de las piezas.

**Materiales orgánicos**, los objetos elaborados de material orgánico, madera, hueso, spondylus, entre otros son los más sensibles de ser destruidos por los agentes microorganismos, afloración de sales, la humedad, los agentes químicos, ataque de líquenes. Según los objetivos del proyecto en que se sume la mínima intervención, no se reconstruirán los objetos con añadidos que no sean la restitución de sus partes originales existentes, el tratamiento a emplear será netamente físico y mecánico para la limpieza de los objetos y químico para el caso de la desinfección, el mismo que será seleccionado de acuerdo al tipo de microorganismo que se desea eliminar.

En el caso de las **maderas**, se aplicará desinfectantes contra organismos e insectos. Inicialmente y previo a cualquier intervención, se efectuará una evaluación de cada una de las piezas con la finalidad de diagnosticar el estado de conservación y proponer el tratamiento adecuado. De ser el caso, sólo se utilizará el análisis químico específico para determinar agentes de deterioro no posibles de determinar con la observación visual.

### **-Catalogación**

Con el objetivo de establecer una red informática de los materiales, se procederá a la elaboración del catálogo, mediante la aplicación de una ficha técnica de inventario, teniendo en cuenta su condición, los factores de degrado y los tratamientos de conservación aplicados, la catalogación y sistematización de la información permitirá tener un amplio y cabal conocimiento de la totalidad de bienes bajo custodia, el control preciso de su existencia así como un manejo técnico y científico de estos para efectos de investigación arqueológica, e igualmente saber el estado de conservación en los que se encuentran.

### **-Embalaje**

El material cultural será embalado de forma separada, según su naturaleza e individualizarlos cada uno en su respectiva etiqueta y empaque, más aún si estos son colocados dentro de un mismo empaque (bolsa o caja), si se utiliza bolsas de plástico estas deben ser autosellables y adecuada al tamaño del objeto, haciendo algunas perforaciones en la parte superior para que circule el aire.

En caso de usar papel sin ácido (neutro), se recomienda el papel filtro y en caso de utilizar papel de seda blanco, cambiarlo cada cierto tiempo. No usar empaques de otros contenidos, lo ideal es hacer las cajas de polietileno o emplear cartón Coroplast (copolímero y polietileno) con las dimensiones que requiera el objeto; el tocuyo es una de las telas que se puede usar para proteger bienes culturales pero esta tela debe ser previamente lavada para retirar el almidón).

Utilizar algodón sintético o espuma de polietileno, para fijar los objetos al interior del empaque, no envolver el objeto en forma de capsula, sino acomodarlos a modo de nido, en muchos casos se puede seguir la silueta del objeto, para no permitir que se sacudan al interior de la caja. Se debe tener el cuidado de no embalarlos demasadamente ajustados, el propósito es que estén sostenibles firmes, pero a la vez holgadamente.

En el caso especial de los textiles, utilizar cajonería individual, para poder extender los textiles, jamás se debe colocarlos verticalmente, porque las fibras se pueden estirar o romper, para ello se pueden guardar y proteger en tubos de PVC, forrados en papel aluminio, acolchándolos con poliéster o tocuyo y enrollarlos con papel de seda. Los textiles deben ser cuidadosamente extendidos y retirar el polvo con pinceles o brochas de delgadas cerdas muy suaves. También se puede usar una aspiradora de mano, para

ello hay que colocar una malla sobre el tejido, para evitar el desprendimiento de fibras o plumas (en caso tuviera).

### **-Almacenamiento**

La preservación de los bienes culturales, depende en gran medida de la condición y calidad técnica de su almacenamiento y el control sostenido de su estado de conservación. Un almacenamiento adecuado y el control sostenido de las condiciones de conservación garantizaran la salvaguarda de los materiales allí depositados, inicialmente se realizará la confección del mobiliario especializado para cerámica, textiles, metales, madera y materiales óseos y orgánicos diversos.

En los estantes, los materiales serán colocados de acuerdo a su condición y naturaleza, así mismo se instalarán equipos de medición de temperatura y humedad ambiental (termohigrometros), para efectos del control y monitoreo en partes estratégicas, se colocarán medidores como medida de seguridad contra siniestros.

Consiste en asignar un ambiente exclusivo y debidamente acondicionado para el almacenamiento de los objetos recuperados. Esta área debe conservar una humedad relativa adecuada, las mismas que se deberá mantener en caso que los objetos sean trasladados. Para el almacenamiento, los objetos separados por categorías (cerámica, textiles, madera, etc.), deben contar con una lista de contenido para evitar que se abran innecesariamente.

Si el material cultural embalado no será trasladado para análisis de laboratorio, el ambiente a permanecer, debe estar protegido del sol y la humedad, adecuándolo en habitaciones ventiladas, evitando la luz natural, protegiéndolo del polvo y de corrientes excesivas de aire. En el mejor de los casos, se implementa el ambiente con instrumental especializado para contar con un control permanente de temperatura y humedad.

El almacenaje de los objetos orgánicos, implica efectuar chequeos periódicos.

Restringiendo el ingreso a los almacenes de personas no autorizadas, así como de mascotas y/o cualquier elemento extraño distinto al área pertinente como comida, cigarrillos, bebidas, plantas y flores ya que estos contaminan.

No regar los almacenes que albergan bienes culturales, tener cuidado en rotular las cajas donde se depositen los bienes culturales. Colocar extintores contra incendios y efectuar un entrenamiento previo sobre su manejo.

La estantería debe ser firme y sin vibraciones; no debe haber clavos, astillas o cualquier otro tipo de elemento sobresaliente que pudiera rasgar o dañar el bien cultural. Por lo

que se recomienda utilizar de preferencia estantería metálica pintada al horno, para evitar que se corroa. Si es posible utilizar aluminio galvanizado o en caso de madera está en lo posible debe estar seca e inmunizada, como el cedro y la caoba. La superficie de los muebles debe forrarse con tela de algodón y protegerla con pequeñas bolsas de alcanfor con naftalina colocadas en las esquinas de los muebles.

Durante el almacenaje del material, se recomienda colocar las piezas de mayor tamaño y/o peso en la parte inferior y la más pequeña y livianas en la parte superior.

### **3.7.- Medidas preventivas para evitar el deterioro de los bienes durante su almacenaje**

Para prevenir el deterioro de los bienes culturales por acción de la humedad se recomienda, que los objetos elaborados con material orgánico se coloquen en ambientes con una humedad relativa entre 65% y 45%. Si los objetos han sido elaborados con material inorgánico y se encuentran en mal estado, se recomienda una humedad relativa de 45%.

Los instrumentos para medir la humedad relativa del ambiente son higrómetros y el termohigrógrafo (registra la humedad relativa y la temperatura simultáneamente), los datos que registran, ambos instrumentos pueden ser leídos por cualquier persona.

Se debe evitar la luz solar directa sobre el material cultural recuperado, así como también, se debe evitar que sean iluminados directamente por una lámpara incandescente o tubo fluorescente, puesto que además de la luz artificial, también son afectados por la luz ultravioleta y por las radiaciones infrarrojas.

Se recomienda organizar los objetos en tres grupos, de acuerdo a su sensibilidad a la luz:

- Materiales que no son sensibles a la acción de la luz: piedras, metales, arcillas, madera u objetos no decorados y vidrio.
- Materiales que son sensibles a la acción de la luz: pinturas sobre cualquier tipo de superficies, madera y otros objetos decorados.
- Materiales extremadamente sensibles a la acción de la luz: textiles, vestuario, tapices, mobiliario, cuero teñido, acuarela, libros, papel manuscrito, plumas, pieles y otros.

Limitar el tiempo de exposición a la luz artificial, así como cuidar la distancia entre la luz y objeto. Evitar las luces fluorescentes, instalar barreras contra el calor y sistemas de aire acondicionado, ductos de ventilación para entrada y salida de aire, para ventilar y purificar el ambiente.

### **-Limpieza de los almacenes**

Debe hacerse de manera permanente, evitando regar o echar cualquier líquido sobre espacios próximos a los bienes culturales. Se debe barrer moderadamente, aunque es preferible usar la aspiradora. De aparecer hongos o alguna alga, se debe consultar de inmediato a un especialista, para saber que insecticida usar o el proceso a seguir.

### **-Manipulación**

Tocar el material lo menos posible para evitar contaminarlo. Utilizar mascarillas y mandil de protección, para evitar que el objeto se contamine. También es importante usar guantes, pues el bien cultural se daña con grasas y sudor de las manos. Sostener cuidadosamente el bien cultural desde su base, con ambas manos. Tener especial cuidado con adornos o plumas, al igual que los textiles, ya que algunos de estos pueden desprenderse.

### **-Traslado**

Trasladar un solo objeto a la vez. Antes de levantar cualquier objeto, debe ser revisado para examinar su estado general y determinar los puntos débiles y de mayor riesgo. Según la naturaleza del objeto, deben utilizarse soportes adecuados para su traslado. No comer, beber, fumar durante la manipulación y traslado.

## **3.8.- Descripción del proceso de algunos sectores intervenidos**

### **3.8.1.- Mausoleo de Monjachayoq Moqo**

Esta construcción en su momento de su intervención, no estaba totalmente excavada, coordinándose con el área de conservación y arqueología, para dar una propuesta técnica de su intervención y puesta en valor, ya que es uno de los sectores más trabajados, con un acabado fino en el trabajo lítico, similar a la técnica de almohadillado inca.

Empezándose con la limpieza superficial de material colapsado y la perfilación de capas naturales de la roca, tomando en cuenta todas las precauciones en cuanto a seguridad del personal; como de la estructura. Por lo que se apuntalo el muro en las salientes y se empezó a perfilar el muro desde arriba, asegurándose al personal con arneses en caso de algún imprevisto no calculado.

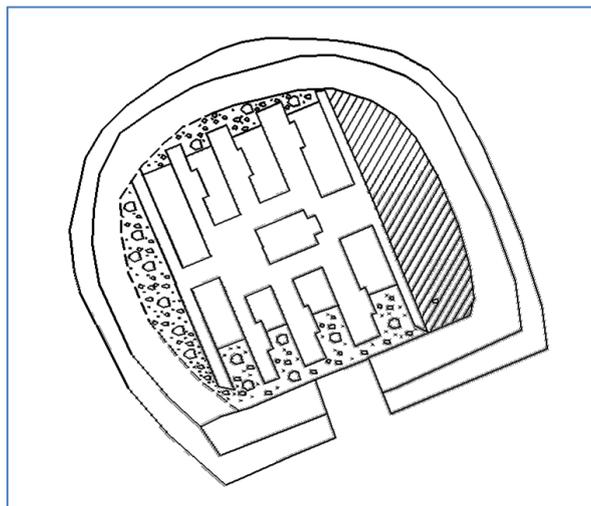
## - Análisis estructural

Todo el perfil del mausoleo está comprendido por una capa sólida de roca de 1.20 m de espesor, manteniéndose estable, aunque frecuentemente hay desprendimientos en el terreno inestable de capas inferiores de 4.90 m, el planteamiento de su puesta en valor para fines de estabilidad y conservación del monumento de carácter monumental, por su tratamiento y técnica en el trabajo de piedra, se tiene conveniente una vez concluidos trabajos de excavación arqueológica, reforzarse con un muro de piedra a manera de talud que estabilice toda la estructura como se planteó en la propuesta de intervención.

En el análisis estructural de las capas o estratos geológicos se ha analizado que la primera capa es de roca sólida, el segundo es una roca menos compacta siendo la última de arena, esta capa es la que cede, aunque sirve a manera de asiento para toda la estructura amortiguando su peso como en las bases que han construido el mausoleo en lo que mantiene una muy buena estabilidad, por lo que no han cedido, ni hay hundimientos en la estructura, siendo su problema la de los costados de la estructura, en los muros que tienen una sola cara, sin estar adosados ni reforzados a la pared natural de toda la estructura.

Figura 15

*Bosquejo del estado en que se encontró el mausoleo con relleno.*



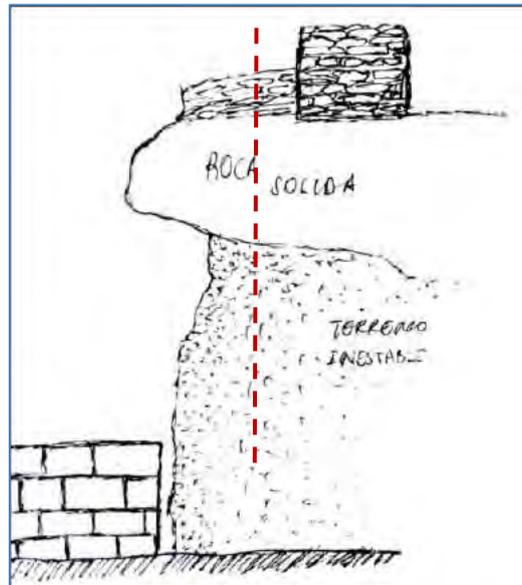
*Nota:* Bosquejo utilizando Autocad

Este comportamiento geológico se encuentra en todo Huamanga en donde se ve que muchas de las construcciones actuales en las laderas, se hacen haciendo un

corte en el terreno e insertando su construcción, no dándoles dificultades constructivas, tampoco cediendo el material, motivos por el cual adosan sus casas actuales a estas capas geológicas, teniendo estabilidad estas capas. Esta capa de roca corre en todo el perfil geológico de la región de Ayacucho.

Figura 16

*Corte de perfil de estructura natural del mausoleo (Bosquejo).*



*Nota:* Dibujo a mano de perfil de Mausoleo

Esta estructura del mausoleo en un comienzo no estaba definida y se tenía una lectura parcial, ya que se pensaba que sus muros iban adosados a la pared natural de la roca madre, con la liberación de la parte N-O de la estructura, se pudo comprobar que tenía accesos debiendo tener en el otro lugar que falta su liberación.

Por otro lado, en los extremos de la estructura, se pudo observar que los problemas estructurales, son por que no han sido adosadas a la pared natural de roca, lo que ha hecho que algunas de sus componentes líticos, caigan y queden fuera de su lugar original, siendo una de las partes más afectadas de toda la estructura.

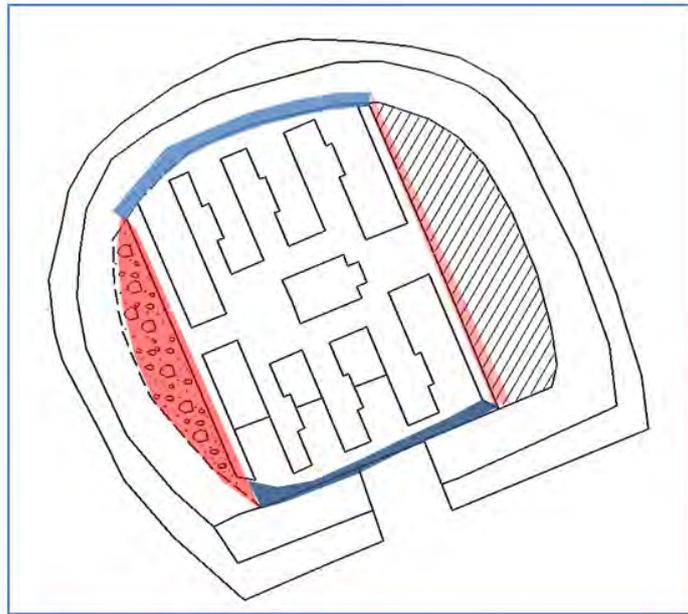
#### **- Propuesta sobre intervención de mausoleo**

Como se describió anteriormente, se hizo un análisis estructural de las capas geológicas, recomendado en ambos lados de los muros que tienen una sola cara, una vez colocadas las piedras en su lugar, hacerle un adosamiento hacia las

capas de la roca, así también en los muros que tienen accesos, que se mantenga esa lectura mimetizando el muro a manera que quede disimulada por las capas geológicas de la pared natural.

Figura 17

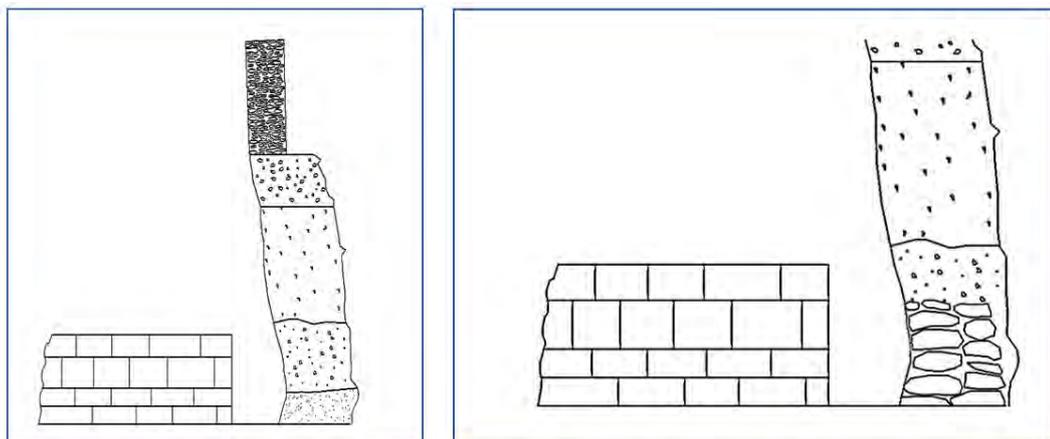
*Estructura de Mausoleo Real*



*Nota:* Calzadura de pared natural (en azul), adosamiento de muro y pared natural (en rojo).

Figura 18

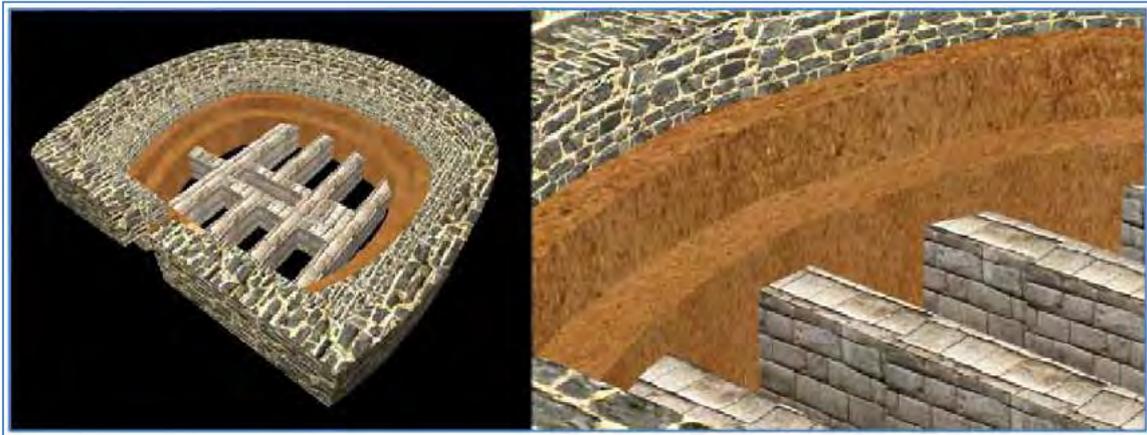
*Estratos de material*



*Nota:* Niveles estratigráficos del terreno (a), propuesta de calzada de muro para estabilizar capas inestables de terreno (b).

Figura 19

*Recreación y propuesta de intervención en 3d.*



*Nota:* Animación utilizando 3d Max

### **- Proceso de Intervención**

Primer paso fue perfilar las superficies de estratos de roca, en sus salientes y dándole un acabado estético, dejando como testigo y como evidencia algunas de sus tumbas de forma cónica, para una correcta lectura en cuanto a su interpretación histórica.

Figura 20

*Perfilación de capas de roca antes (a) y después del proceso (b).*



*Nota:* Perfilación de salientes de piedra antes y después de su intervención.

Una vez perfilado y sin daños de desprendimientos de las salientes de las capas de roca se procedió a la liberación de escombros tratando de definir la estructura, lográndose observar que mantenía una especie de corredor.

Figura 21

*Liberación de sector N-O (a) y vista de corredor después de su liberación (b).*



*Nota:* Estado de corredor de “Mausoleo Real” después de su liberación.

Para poder reforzar y estabilizar la capa inferior que constantemente cedía, debido a su consistencia arenosa, se insertó en esta capa, un muro a manera de talud de 0.60 – 0.80 m de espesor, para que asiente el muro de la pared natural, así como para evitar el desprendimiento de capas inferiores de arena.

Para la construcción se ha mantenido la perspectiva con guías a manera de cordel, para seguir la inclinación de la capa natural, para evitar una lectura que afecte al aspecto visual del mausoleo.

Figura 22

*Construcción de muro de soporte en proceso (a) y foto terminal (b).*



*Nota:* Calzadura de pared natural alrededor del “Mausoleo real”

Y como esta pared tiene que ir mimetizada se han dejado mechass de alambre para la colocación de una malla alámbrica que de soporte al material para que se pueda tener adherencia el material de enlucido.

Figura 23

*“Mechas de alambre” para la colocación de rejilla para adherencia el enlucido (a) y vista después de intervención.*



*Nota:* Vista de intervención después de calzadura de pared natural.

### 3.8.2.- Canal de Agua en Vegachayoq Moqo

Figura 24

Ubicación del sector intervenido en círculo.



*Nota:* Zona de intervención de canal de agua

Dentro de los trabajos realizados en este sector, está la reintegración de partes faltantes de muro, así como tratamiento de pisos, que fueron removidos por excavación arqueológica y faltantes, habiéndose corregido una parte ya intervenida del muro de canal, ya que se dedujo con la liberación faltante, que tiene una pequeña curva en la salida que debe haber desembocado al costado de la “piedra de sacrificio”, donde se puede apreciar casi imperceptible un pequeño canal, esta observación también se da en varios sectores del muro de la estructura, ya que sus muros no han sido hecho con cordel como en otros sectores; sino que han mantenido cierta curvatura por estar asociado al agua, esta corrección está basada en los restos de sus bases, para que tenga una lectura correcta de la dirección del canal, por definición de sus bases y manteniendo esta perspectiva, manteniendo uno de los factores y criterios más importantes como es el de historicidad.

Figura 25  
*Vista general del canal intervenido.*

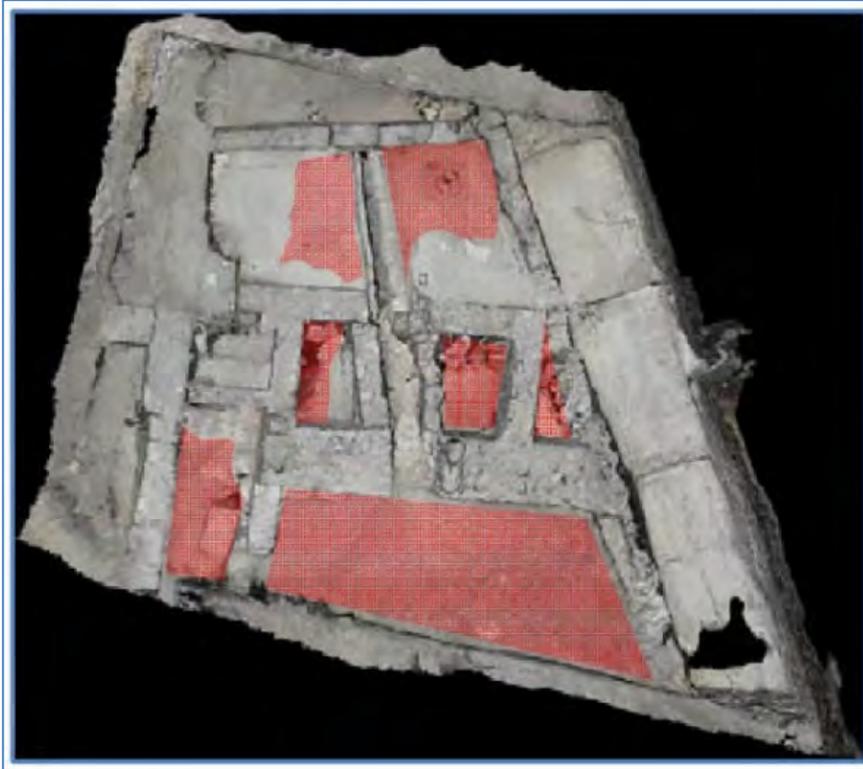


*Nota:* Foto de canal intervenido

#### - **Tratamiento de pisos**

Todo este sector tiene varias evidencias de haber estado bien decorada, con enlucidos y pisos blancos, además de estar asociada al subsector II de Vegachayoq, por haberse encontrado varias piedras con surcos, como la encontrada en este sector del canal, así como los detalles del piso blanco, que se ven en algunos testigos, han quedado en varios sectores del canal. Por lo que se le completo las lagunas de los pisos, por haber sufrido remoción por excavación arqueológica, tratándole con el mismo material extraído de otros sectores como el piso blanco del subsector II de Vegachayoq, de donde se extrajeron varios tramos de pisos para definir, algunos niveles inferiores de la excavación. Aunque a la fecha diferenciándose por tener cierto color amarillento por la humedad y falta de secado de los pisos.

Figura 26  
*Pisos tratados en canal de agua.*



*Nota:* Imagen generada con Agisoft Photoscan y retocada con Fireworks.

Lo primero que se hizo fue rellenar los vacíos en algunos sectores, dejados por la excavación arqueológica, cubriendo la zona que daba acceso al canal inferior con su tapa original con mortero, para luego ser llenado con material de desecho, apisonado y al final llenado con material extraído de pisos de excavaciones arqueológicas.

Figura 27  
*Perspectiva de faltante de piso con piedra que tapaba la entrada al canal, (a) llenado de faltante de piso (b).*



*Nota:* Intervenciones para restauración de pisos en este sector

Figura 28

*Resane de lagunas en piso original con material extraído de pisos blancos de excavación.*



*Nota:* Reintegración de faltantes de piso

Para el caso de la zona donde desembocaba el canal no había elementos definidos, pero si se veía algunos vestigios de lo que fue el piso con tres superposiciones bien definidas, proyectándose la inferior, conservándose la caída que tenía y tratándose en la capa final con una capa de 1 cm, fácilmente removible en caso de que tenga que eliminar, estando hecha con material extraído de los pisos blancos de la excavación arqueológica. En este caso se completó, porque había sido removido y alterado por excavación arqueológica y por encontrarse evidencia de cómo había sido originalmente.

Figura 29

*Niveles del piso en círculo y proyección del piso en línea punteada.*



*Nota:* Proyección de testigos de muro

Figura 30

*Evidencia de proyección de piso en capa estratigráfica (a) y detalle de evidencia de pisos (b).*



*Nota:* Vista de cerca de restos de piso original

Figura 31

*Tratamiento de piso en la salida de canal.*



*Nota:* Recomposición de piso

#### - **Tratamiento de muros**

En este sector también se han intervenido y restaurados algunos sectores de muro, para darle una vista como unidad estética y para devolverle estabilidad a tramos, que habían tenido pérdida de elementos líticos, manteniendo la altura máxima de los muros originales y con el criterio de mínima intervención, ya que se encuentra en buen estado de conservación, tratando de darle una lectura homogénea y simétrica con el otro lado del canal intervenido.

Figura 32

*Aplicación de mortero para estabilizar muro de canal (en azul), recomposición de muro con elementos líticos (en rojo)*



*Nota:* Reintegración de muros de esta estructura y corredor.

Para el caso del extremo de la estructura del canal, el remate de la esquina del muro no estaba muy definida, pero mantenía dos hilada de su mampostería en sus bases, se determinó que no es exactamente recto, haciéndose una ligera corrección con referencia a la proyección de las bases, bien definidas que tenían la zona intervenida anteriormente y se dejó el lado curvo que estaba bien conservado, pero reforzándolo con mortero en las uniones, ya que solo tenía una cara, para el lado de donde corría el agua.

Figura 33

*Estado original de muro, luego de la excavación arqueológica.*



*Nota:* Estado en que se encontró la salida de agua del canal.

Figura 34

*Vista en perspectiva de la proyección del canal.*



*Nota:* Proyección de canal en líneas punteadas en rojo

Para el caso del muro lateral, que da al corredor y la estructura del canal, no tenía mucha altura en algunos tramos, por pérdida de sus elementos líticos, reforzándose sus esquinas, que iba amarrada con el otro muro perpendicular a este, al otro extremo se levantó un poco su altura para que tenga perspectiva y se adoso al corte estratigráfico arqueológico, para que le dé estabilidad y refuerce; ya que hay relleno de material al otro lado, por lo que cumple la función de muro de contención.

Figura 35

*Recomposición en tramos de muro lateral (vista posterior).*



*Nota:* Recomposición en rojo, imagen trabajada en Fireworks

Figura 36  
*Faltantes de muro.*



*Nota:* Faltante de muro, Escala de 50 cm

Figura 37  
*Vista de la intervención en donde algunos tramos se han dejado en su estado original.*



*Nota:* Intervención de muro que da al pasadizo, escala de 50 cm

En el caso del corredor como estaba en buen estado de conservación, solo se completó los pasos que eran de piedra entre un escalón y otro, resanándose dos lagunas pequeñas de aproximadamente 0.25 m en el segundo tramo, manteniéndose las incrustaciones de huesos de auquéridos como evidencia en el piso de este corredor. Y en lo que respecta

en la conservación preventiva se cubrió con una arpillera, para su tránsito al momento de trabajar el muro, para evitar el mortero contamine las capas de piso originales expuestas.

Figura 38

*Vista general del corredor paralelo al muro.*



*Nota:* Vista de corredor antes de la intervención

### **Recomposición de elementos líticos faltantes**

Se realizaron un bloque lítico para completar los faltantes del canal, dándole una mejor estética al trabajo realizado en la presentación.

Figura 39

*Estado original de canal de agua (a) y lítico insertado para darle estabilidad al muro (b).*



*Nota:* Recomendación de elemento lítico en canal

### **Control de plantas y extracción de raíces en las estructuras**

En todo este proceso como hubo lluvias, se vio un crecimiento acelerado de las plantas, extrayéndolas algunas que estaban superficialmente y en caso de tener la raíz demasiado desarrollada, se le suministro en la raíz herbicida Glitec, para detener su crecimiento que podría alterar y desestabilizar las estructuras.

Figura 40

*Extracción de raíces en los muros.*



*Nota:* Foto de cerca de raíz, que ha penetrado en muro

- Como medida de conservación preventiva se está realizando la cubierta de toda esta área, por la época de lluvias y por el material original expuesto, para poder conservar esta área del intemperismo.

Figura 41

Vista de estado inicial de canal (a) y vista después de su definición y limpieza (b).

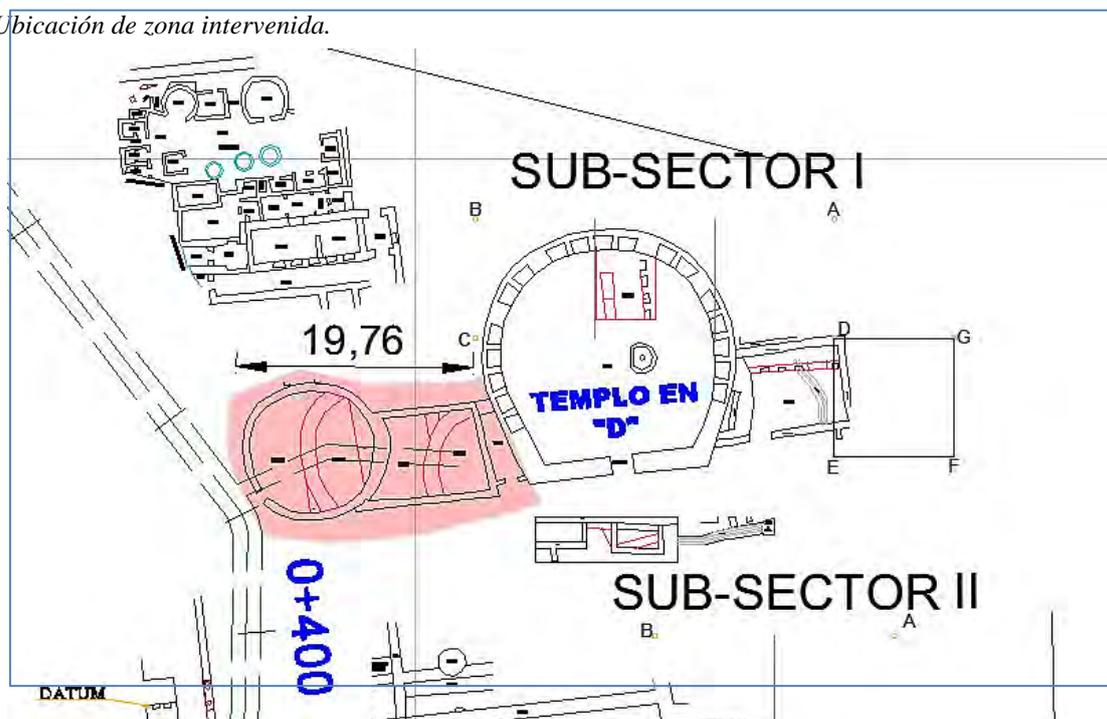


Nota: Comparación de canal de piedra, antes y después de la intervención

### 3.8.3.- Trabajos en estructura circular Monjachayoq

Figura 42

Ubicación de zona intervenida.



Nota: Zona intervenida en rojo

Figura 43

*Animación en 3d con sectores intervenidos y planificación de vista final.*



*Nota:* Animación en 3d utilizando 3d Max

### **Definición de muro y estructura**

Paso previo a la intervención se limpió y perfiló las estructuras, además que se proyectó la arquitectura, en cuanto a evidencia, restos de bases y tratamiento de piso donde iba el muro, considerado su altura máxima, como tope respecto a la altura del muro. Existiendo en algunos casos evidencia de bases a nivel de piso.

Figura 44

*Definición de estructura (acceso) (a), evidencia de bases de estructura a nivel de base (b).*



*Nota:* Fotos en detalle, escala 50 cm

### **Recomposición de muro**

Se recompuso un aproximado de 34 m lineales de todo el muro circular, completando las partes faltantes, deducidas por tramos originales y evidencia de sus bases en algunos casos.

Figura 45

*Reintegración de faltantes de muro, teniendo en cuenta altura máxima y tramos originales.*



*Nota:* Reintegración de faltantes, escala 50 cm

### **Apisonado y nivelación de pisos**

Se recompuso un aproximado de 20 m x 12.8 m de piso de sacrificio con material extraído de las excavaciones, el cual fue preparado y apisonado con nivel dándole una caída de 2 cm, para evitar empozamientos de agua por lluvias.

Figura 46

*Nivelación de piso por medio de nivel de agua.*



*Nota:* Nivelación utilizando manguera como nivel

Figura 47  
*Tratamiento y nivelación de pisos.*



*Nota:* Vista de proceso de trabajo

Figura 48  
*Estado inicial (a) y estado final de estructura intervenida (b).*



*Nota:* Fotos comparativas de antes y después de intervención

## **CAPITULO IV**

### **MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

Se tiene en cuenta que el material a utilizar, debe guardar las características físicas químicas del original, sin querer obtener características más resistentes a las que conserva el original. Por lo tanto la tierra, la piedra y el agua principales agregados, para la elaboración del mortero deben contar con análisis previos, para cumplir cabalmente con dicho requerimiento enfocado a su funcionalidad. Entre estos materiales tenemos:

#### **4.1. Materiales**

##### **- Arcilla**

Asumiendo que la arcilla es el principal componente en los morteros, empleada en la construcción del monumento, se recomienda que la arcilla a emplear sea lo suficientemente ligosa, que tenga la elasticidad, requerida para lograr la cohesión de los materiales componentes de piedra y mortero.

##### **- Agua**

Se recomienda se emplee aquella agua que tenga baja cantidad de sales, PH neutro y que no esté contaminada, para evitar dar origen a microorganismos que afloren y creen habidad en la estructura.

##### **- Piedra**

Se recomienda la utilización de la piedra dispersa en el lugar, tratando de reintegrar con el mismo material que originalmente lo compuso.

##### **- Cal**

Se recomienda utilizar cal apagada en agua, por lo menos de 90 días. Evitándose en lo más mínimo este material, por el principio de compatibilidad y reversibilidad.

**- Hidróxido de Calcio**

Obtenido de la reacción de la cal y el agua, que al ser apagada genera esta sustancia incolora, utilizándose para estabilizar los enlucidos.

**- Arena**

Para la elaboración de morteros, para estabilizar dicha mezcla evitando la tensión de la arcilla al momento de secado.

**4.2. Insumos químicos**

- Paraloid B-72
- Silicato de Etilo 40
- Alcohol 96.8°
- Agua destilada

**4.3. Herramientas**

**- Consolidación química**

- Bomba de fumigar para agricultura
- Máscaras antigás
- Lentes Protectores
- Guantes de jebe
- Brochas
- Bombilla
- Plásticos
- Jeringas

**- Enlucidos**

- Espátulas de madera o metal
- Bombilla de aire
- Guantes de cirujano
- Brochas de diverso tamaño de cerda suave
- Bisturí (navaja y mango)
- Recogedor y Balde
- Tapers
- Aspersor
- Recogedor

### **- Pisos**

- Adobes modernos
- Papel grueso
- RC 250 Asfalto (brea)
- Espátula de metal de 5'
- Regla de madera o aluminio
- Paleta de mano de 40 cm de largo, 15 cm de ancho y ½ de espesor
- Frotacho

### **- Transporte de materiales**

- Carretillas o bugies
- Palas
- Picos
- Rastrillos
- Guantes

### **- Registro**

- Tableros de dibujo (60 cm x 60 cm)
- Papel milimetrado plastificado para forrar el tablero
- Papel transparente
- Portaminas Rothing
- Lápiz
- Borrador
- Metros plegables
- Winchas de 3 y 5 m
- Cordel de albañil N° 16
- Nivel aéreo
- Nivel óptico
- Plomada
- Cuadriculas

#### **4.4. Relación del personal participante**

En el componente de conservación, estará llevado a cabo por personal especializado en manejo y tratamiento de patrimonio arqueológico, los mismos que llevaran diversas tareas en el tratamiento de este monumento.

La ejecución de los trabajos en conservación, tendrán que ser dirigido por un especialista con experiencia en conservación, por la importancia de la Zona Monumental de Wari, así mismo contar con la participación de personal auxiliar adiestrado, para cumplir tareas específicas.

Contando con el siguiente personal:

- **1 Conservador Responsable**

Sera el encargado de dirigir los distintos procesos e intervenciones en materia de conservación y restauración del monumento considerado en el presente proyecto.

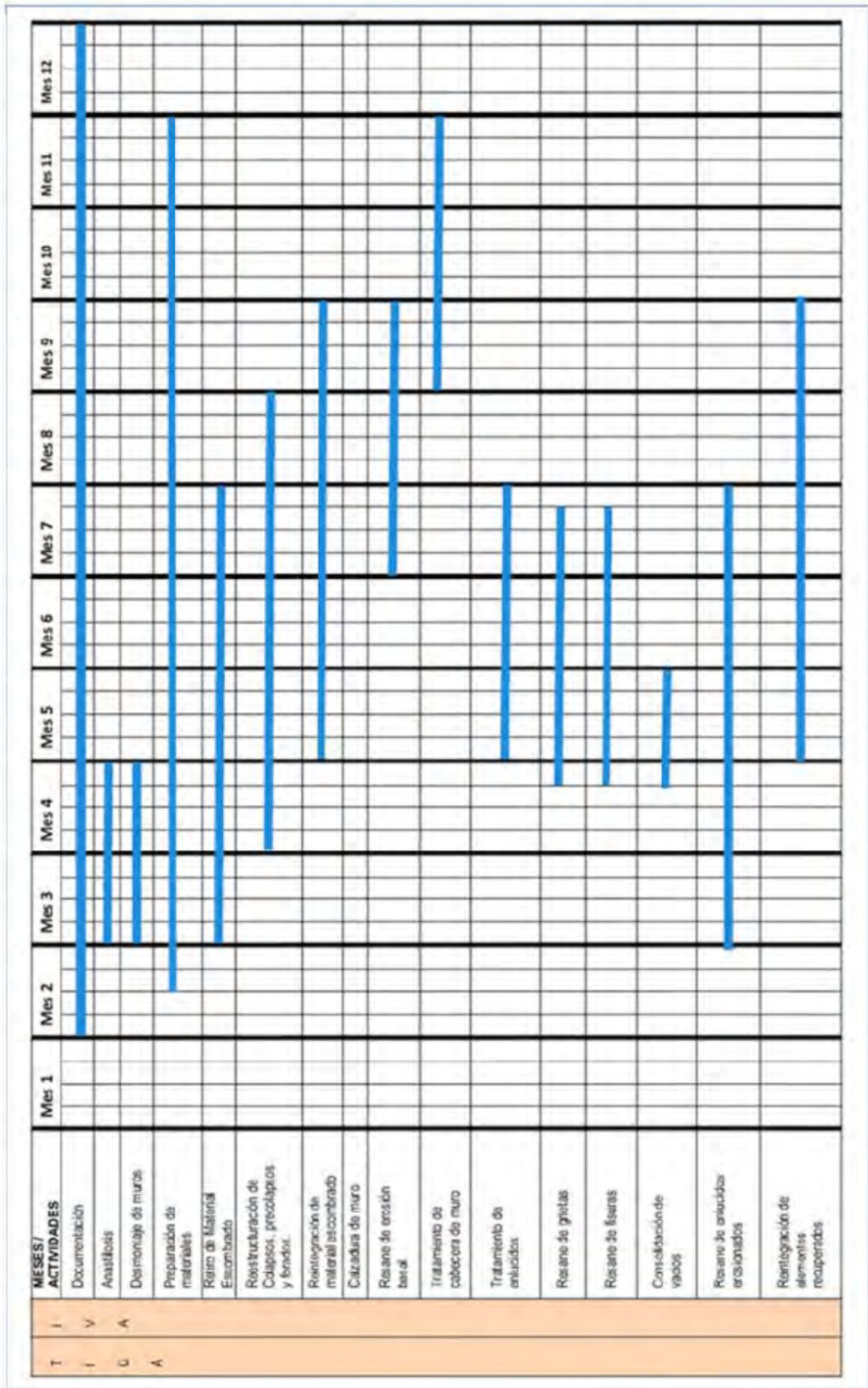
- **2 Técnicos en conservación**

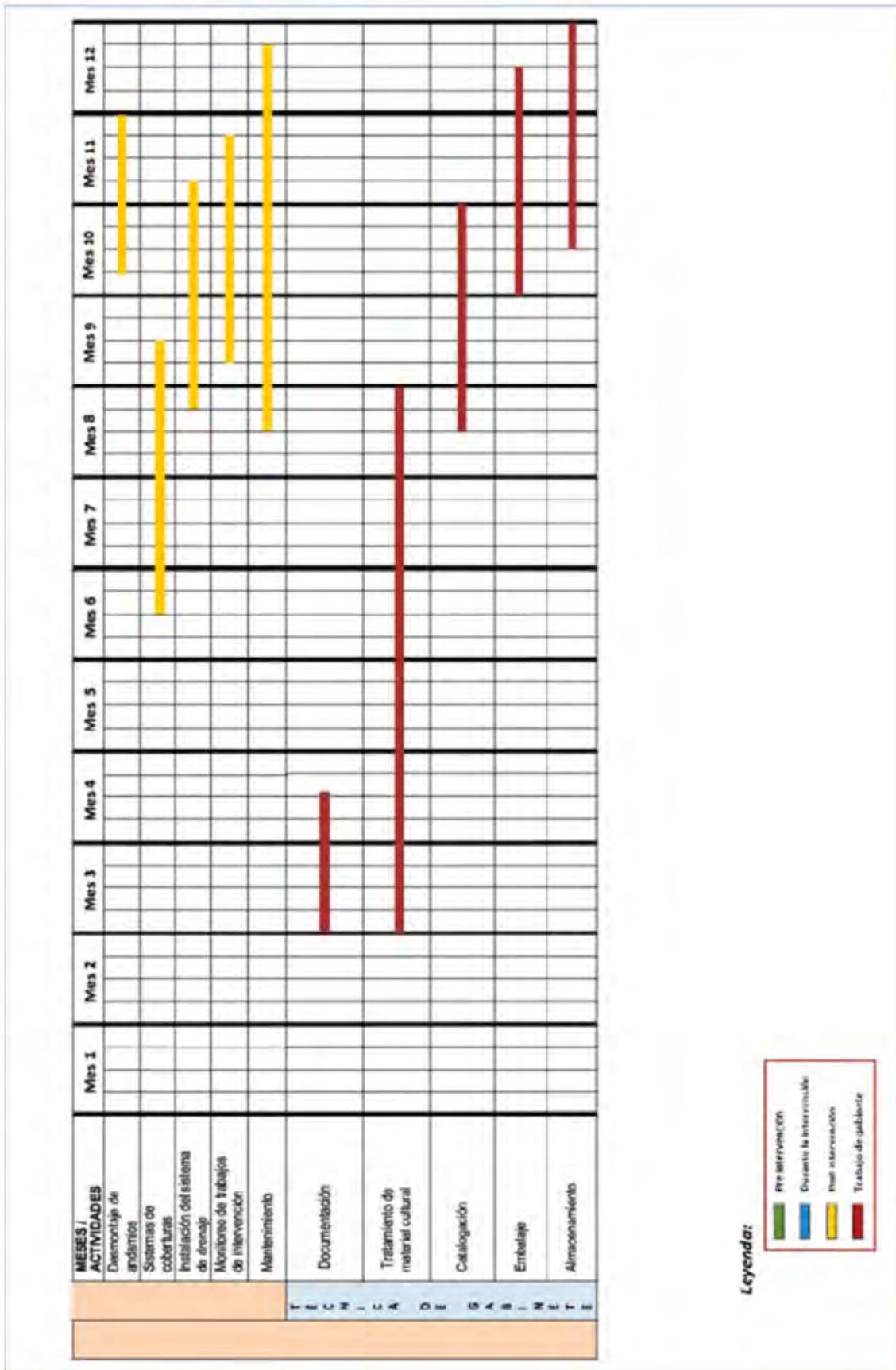
Estarán a cargo de la ejecución de las acciones de conservación, constatará la preparación de morteros y usos de materiales e insumos, además del registro gráfico y fotográfico de la estructura, en sus tres fases (antes, durante y después) de la intervención en conservación.

- **5 Asistentes de Conservación**

Encargados de asistir en diversas actividades al personal de conservación.







Nota: Elaboración propia

#### 4.6. Presupuesto.

Tabla 4  
Cuadro de presupuesto.

PRESUPUESTO ANALITICO DE OBRA 2018							
COSTO DIRECTO Y GASTOS GENERALES							
<b>PLIEGO</b>	<b>444 GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO</b>						
<b>UNIDAD EJECUTORA</b>	<b>001 DIRECCION REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO</b>						
<b>FUNCION</b>	21 CULTURA Y DEPORTE						
<b>PROG.</b>	045 CULTURA						
<b>SPG</b>	0099 PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL						
<b>ACT/PROY</b>	2-086417 MEJORAMIENTO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL SITIO ARQUEOLOGICO WARI - HUAMANGA - AYACUCHO						
<b>COMPONENTE</b>	3-003252 MEJORAMIENTO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL SITIO ARQUEOLOGICO WARI - HUAMANGA - AYACUCHO						
<b>META</b>	070 MEJORAMIENTO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DEL SITIO ARQUEOLOGICO WARI - HUAMANGA - AYACUCHO, HUAMANGA - AYACUCHO						
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>	00 RECURSOS DETERMINADOS						
Partida	DESCRIPCION	COEF.	UNID.	CANT.	P. UNIT.	COSTO	TOTAL
2	GASTOS PRESUPUESTARIOS					0.00	0.00
2.6	ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS					0.00	0.00
2.6.3	ADQUISICIÓN DE VEHICULOS, MAQUINARIAS Y OTROS					0.00	0.00
2.6.31	ADQUISICIÓN DE VEHÍCULO					0.00	0.00
2.6.32						0.00	0.00
2.6.32.1	PARA OFICINA					0.00	0.00
2.6.32.3	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN					0.00	0.00
2.6.32.31	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFÉRICOS					0.00	0.00

2.6.32.9	ADQUISICIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DIVERSOS					0.00	0.00
2.6.7	INVERSIONES INTANGIBLES					0.00	0.00
2.6.71	INVERSIONES INTANGIBLES					0.00	0.00
2.6.71.6	OTRAS INVERSIONES INTANGIBLES				5,100.00	0.00	0.00
2.6.71.61	GASTO POR LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL					64,652.00	163,652.00
	Responsable del proyecto de conservación		mes	12.0	3,500.00	42,000.00	42,000.00
	Oficial		mes	12.0	1,500.00	3,000.00	36,000.00
	Peón		mes	12.0	1,200.00	6,000.00	72,000.00
	Pago social personal (Seguro SCRT)		mes	12.0	96.00	1,152.00	1,152.00
	Aguinaldo navidad		mes	1.0	12,500.00	12,500.00	12,500.00
2.6.71.62	GASTO POR LA COMPRA DE BIENES					33,372.00	33,372.00
	Multiparametro Kestrek 4500NV		Unidad	1.0	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	Cámara fotográfica EOS Rebel T3i, lente 18-135mm		Unidad	1.0	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	GPSMAP 62sc Garmin		Unidad	1.0	2,500.00	2,500.00	2,500.00
	Balanza de laboratorio		Unidad	1.0	180.00	180.00	180.00
	Barriles de plástico		Unidad	3.0	180.00	540.00	540.00
	Bombillas de jebe		Unidad	5.0	10.00	50.00	50.00
	Fumigadores		Unidad	2.0	200.00	400.00	400.00
	Bisturí		Unidad	10.0	12.00	120.00	120.00
	Palas		Unidad	30.0	12.00	360.00	360.00
	Ladrillo cocido		millar	1.0	550.00	550.00	550.00
	Cal apagada bolsa de 4 kilos		Unidad	100.0	10.00	1,000.00	1,000.00
	Cemento		Bolsa	20.0	35.00	700.00	700.00
	Picos		Unidad	25.0	10.00	250.00	250.00
	Carretillas Buggy		Unidad	25.0	180.00	4,500.00	4,500.00
	Badilejos		Unidad	20.0	10.00	200.00	200.00
	Guantes de cuero		Unidad	60.0	18.00	1,080.00	1,080.00
	Brochas		Unidad	12.0	10.00	120.00	120.00
	Guantes de cirujano caja de 50 unidades		Unidad	3.0	18.00	54.00	54.00
	Rollo plástico		Unidad	2.0	340.00	680.00	680.00
	Pinceles		Unidad	4.0	20.00	80.00	80.00
	Tapers		Unidad	20.0	8.00	160.00	160.00

	Escalímetro de 30 cm		Unidad	4.0	12.00	48.00	48.00
	Paraloid		Kg	14.0	200.00	2,800.00	2,800.00
	Silicato de Etilo		Kg	10.0	210.00	2,100.00	2,100.00
	Alcohol 96°		galones	4.0	25.00	100.00	100.00
	Escalímetro de 10 cm		Unidad	4.0	10.00	40.00	40.00
	Costales		Unidad	250.0	5.00	1,250.00	1,250.00
	Arcilla roja		Cubo	30.0	80.00	2,400.00	2,400.00
	Gravilla 1/8		Cubo	5.0	80.00	400.00	400.00
	Martillo picota pequeño		Unidad	5.0	10.00	50.00	50.00
	Espátula de acero gruesa 4" x 5 "		Unidad	6.0	10.00	60.00	60.00
	Frotacho 20 x 30 madera		Unidad	5.0	18.00	90.00	90.00
	Madera		Rollizo	20.0	25.00	500.00	500.00
	Plancha de teckoport		plancha	3.0	55.00	165.00	165.00
	Nivel Aluminio 24" Stanley		Unidad	1.0	35.00	35.00	35.00
	Plancha de Batir		und	1.0	12.00	12.00	12.00
	Alambre de 6"		Kilos	50.0	8.00	400.00	400.00
	Soga de 3/4		metros	0.0	3.50	0.00	0.00
	Escobilla plástica de ropa		und	25.0	4.00	100.00	100.00
	cepillo dental		docena	2.0	18.00	36.00	36.00
	Guantes de gabela lavar ropa		un	20.0	4.00	80.00	80.00
	Baldes de 5 galones vacíos		Unidad	5.0	8.00	40.00	40.00
	Lavatorio grande de 40 litros		Unidad	5.0	35.00	175.00	175.00
	Alcohol medicinal		litros	4.0	8.00	32.00	32.00
	Calibrador digital		Unidad	0.0	38.00	0.00	0.00
	Plomo de 25 amperios		Unidad	5.0	7.50	37.50	37.50
	Plomo de 20 amperios		Unidad	5.0	7.50	37.50	37.50
	Planchas de papel higiénico sin perfume		plancha	25.0	28.00	700.00	700.00
	Jabón en liquido neutro		litros	10.0	7.00	70.00	70.00
	Barniz transparente		galones	5.0	35.00	175.00	175.00
	<b>GASTOS EN MATERIALES DE ESCRITORIO</b>						
	Pizarra de 50 x 30		Unidad	2.00	40.00	80.00	80.00
	Plumón indeleble permanente punta fina		cajas	10.0	25.00	250.00	250.00
	Plumón indeleble permanente grueso		cajas	5.0	35.00	175.00	175.00
	Lápiz porta minas rothing		Unidad	12.0	12.00	144.00	144.00
	Caja de Minas 0.7		Caja	5.0	15.50	77.50	77.50
	Reglas de 30 Cm		Unidad	5.0	1.00	5.00	5.00

	Corrospum/ azul, celeste, plomo y rojo 5 pliegos x color		pliego	20.0	2.50	50.00	50.00
	Papel de 65 gramos tipo calca		millar	2.0	22.00	44.00	44.00
	Folder manila		paquete	1.0	15.00	15.00	15.00
	Engrapador tipo alicate		Unidad	1.0	35.00	35.00	35.00
	Perforador U 30		Unidad	1.0	15.00	15.00	15.00
	Grapa		Unidad	1.0	3.50	3.50	3.50
	Plastilina		caja	1.0	6.00	6.00	6.00
	Juego de escuadras		Unidad	5.0	3.00	15.00	15.00
<b>2.6.71.63</b>	<b>GASTOS POR LA CONTRATACION DE SERVICIOS</b>					<b>5,500.00</b>	<b>5,500.00</b>
	Servicio de fotocopiado y espira lado		Global	1.0	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	Servicio topográfico		un	0.0	2,900.00	0.00	0.00
	Servicio de eliminación de desmonte		glb	1.0	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	Alquiler de maquinarias		hm	0.0	120.00	0.00	0.00
<b>2.6.8</b>	<b>OTROS GASTOS DE ACTIVOS NO FINANCIEROS</b>					0.00	0.00
<b>2.6.81.3</b>	<b>ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO</b>					0.00	0.00
<b>TOTAL</b>							<b>202,524.00</b>

Nota: Elaboración propia

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES**

El uso metodológico basado en recomendaciones de las cartas internacionales, en casos probados y comprobados en los procesos de conservación y restauración, ayudan al desarrollo planificado, de una intervención correcta, así como el uso de técnicas digitales en documentación, recreación hipotética, catalogación, fotogrametría, registro, su uso en los procesos de intervención, ayudan a un mejor manejo de la información generada durante todo el proceso de restauración (antes, durante y después), generando información que pueda ser utilizado para futuros trabajos de intervención en el monumento de Wari.

-La intervención del monumento de Wari bajo un esquema multidisciplinario y con la aplicación de técnicas computacionales como fotogrametría, animaciones 3d, bases de datos, automatización de datos, consultas por campos, entre otras, ayudan a una mejor intervención, documentación y monitoreo, de todo el proceso de conservación y su puesta en valor.

-La aparición de aparatos tecnológicos al alcance del mercado, como multiparámetros, higrómetros, permiten la toma de datos en campo y en situ, acelerando mucho el proceso de análisis, seguimiento y proyección de los datos obtenidos, para un monitoreo de estructuras y factores ambientales.

## **RECOMENDACIONES**

Mantener una unidad estética, referente a campañas de intervención e investigación posteriores, que puedan mantener los mismos acabados y presentación final, en su puesta en valor, para tener una lectura pareja y uniforme, de los sectores intervenidos.

Planificar las intervenciones a largo plazo, para que no se vean afectadas por cambios de gestión y de actividades programadas, cambio de autoridades políticas y de fondos de inversiones, de las instituciones comprometidas en su ejecución.

Elaborar un manual de intervención, específico para este lugar y hacer un seguimiento de áreas restauradas, para poder ver y evaluar el comportamiento de dichos materiales.

Para el levantamiento de cerámica “in situ”, se recomienda que sea extraída por los conservadores y que se lleve a cabo un análisis metódico de microscopía, antes de ser lavados, para poder hacer un registro de los componentes y restos de materiales que contenían al momento de su entierro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### **BARDON, Patrick**

1981 **ARQUITECTURA DE ADOBE.** Ed. Gustavo Gill. Barcelona.

### **BENNETT, Wendell**

1946 **THE ARCHAEOLOGY OF THE CENTRAL ANDES**, en: J. H. Steward (ed.), Handbook of South American Indians 2, The Andean Civilizations, Bureau of American Ethnology Bulletin 143, 61-47, Washington, D.C.

### **BRANDI, Cesare**

1989 **TEORÍA DE LA RESTAURACIÓN.** Alianza Editorial Madrid.

### **CARRERA R., Fernando**

1993 **LA CONSERVACIÓN DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EXCAVADOS. EN ARQUEOLOGÍA Y CONSERVACIÓN.** Ed. Univ. De Vigo. España.

### **CAMPANA, Cristóbal**

2000 **TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DE TIERRA EN LA COSTA NORTE PREHISPÁNICA.** Instituto Nacional de Cultura-La Libertad, Trujillo

### **CAPITEL, Antonio**

1988 **METAMORFOSIS DE MONUMENTOS Y TEORÍAS DE LA RESTAURACIÓN.** Alianza editorial. Madrid

### **CIEZA de León, Pedro**

1986 **CRÓNICA DEL PERÚ.** Primera parte (introducción de F. Pease), 2ª. ed., Colección [1553] Clásicos Peruanos, Pontificia Universidad Católica del Perú / Academia Nacional de la Historia, Lima.

### **COMITÉ CIUDADES DEL PATRIMONIO MUNDIAL**

1991 **LA GUÍA DE GESTIÓN.** Comité del Programa del Coloquio Internacional de las Ciudades del Patrimonio Mundial (Quebec - Canadá). Ed Fondo UNESCO.

**Chirinos Ogata, Patricia**

2006 **La imagen del imperio: Los estudios sobre Wari en la arqueología peruana.** Revista Electrónica de Arqueología PUCP Vol. 1 - Nro. 3 – Julio 2006. Lima - Perú

**INC**

2009 **GLOSARIO DE TÉRMINOS ARTÍSTICOS Y MUSEOGRÁFICOS.** Lima – Instituto Nacional de Cultura.

**ISELL, Willian y Katharina J. Schreiber**

1978 **WAS HUARI A STATE?**, American Antiquity 43, 372-389, Washington, D.C.

**LARCO** Hoyle, Rafael

1948 **CRONOLOGÍA ARQUEOLÓGICA DEL NORTE DEL PERÚ**, Biblioteca del Museo de Arqueología Rafael Larco Herrera, Hacienda Chiclín, Sociedad Geográfica Americana, Buenos Aires.

1966 **ARCHAEOLOGIA MUNDI-PERÚ**, (Editorial Nagel), Ginebra

**LANNING**, Edward

1967 **PERU BEFORE THE INCAS**, Prentice Hall, New Jersey.

**LUMBRERAS**, Luis G.

1969 **DE LOS PUEBLOS, LAS CULTURAS Y LAS ARTES DEL ANTIGUO PERÚ**, Moncloa-Campodónico, Lima

1974 **LA ARQUEOLOGÍA COMO CIENCIA SOCIAL**, Ediciones Histar, Lima

**MENZEL**, Dorothy

1968 **NEW DATA ON THE HUARI EMPIRE IN MIDDLE HORIZON EPOCH 2<sup>a</sup>**, Ñawpa Pacha 6, 47-114, Berkeley.

**MUELLE**, Jorge C.

1974 **TECNOLOGÍAS DEL BARRO EN EL PERÚ PRECOLOMBINO.** En Tecnología Andina: 573-573. Editado por Rogger Ravines. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

**OCHATOMA**, José

2007 **INFORME DE TRABAJO DE CAMPO**, Proyecto Arqueológico Wari, Ayacucho

2007 **ALFAREROS DE IMPERIO HUARI. VIDA COTIDIANA Y ÁREAS DE ACTIVIDAD EN CONCHOPATA.** Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Facultad de Ciencias Sociales. Ayacucho, Perú.

**OCHATOMA**, José Y **CABRERA**, Martha

2000 **"ARQUITECTURA Y ÁREAS DE ACTIVIDAD EN CONCHOPATA"**, en Boletín de Arqueología No 4: 449-488, Huari y Tiwanaku: modelos vs evidencias. Primera parte, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

**PAZ SOLDÁN**, Mariano Felipe

2014 Atlas geográfico del Perú. Re-edición Instituto Francés de Estudios Andinos-Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú. (1865). Lima.

**ROWE**, John H.

1959 **CUADRO CRONOLÓGICO DE EXPLORACIONES Y DESCUBRIMIENTOS EN LA ARQUEOLOGÍA PERUANA**, 1863-1955, Arqueológicas, 1-18, Lima.

1960 **CULTURAL UNITY AND DIVERSITY IN PERUVIAN ARCHAEOLOGY**, en: Men and Cultures: Selected Papers of the Fifth International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, 627-631, Philadelphia.

**SHADY**, Ruth

1989 **CAMBIOS SIGNIFICATIVOS EN EL MUNDO ANDINO DURANTE EL HORIZONTE MEDIO**, en: R.M. Czwarno, F. M. Meddens y A. Morgan (eds.), The Nature of Wari: A Reappraisal of the Middle Horizon Period in Perú, BAR International Series 525, 1-22 Oxford

**TELLO**, Julio

2015 **CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN DEL ARCHIVO TELLO Nº 12, EXPEDICIÓN AL VILCAMAYO (1942) – PRIMERA PARTE: SIERRA CENTRAL Y CUSCO**. San Marcos, Lima

**VENIALE, F, SEIT, M.**, Rodríguez-Navarro, C. Lodola S.

2001 **PROCESOS DE ALTERACIÓN ASOCIADOS AL CONTENIDO DE MINERALES ARCILLOSOS EN MATERIALES PÉTREOS**. Materiales de Construcción 51,263-262: 163-182.

**VIOLLET LE DUC**

2008 **CONVERSACIONES SOBRE ARQUITECTURA**, Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos, Murcia

## **CARTAS INTERNACIONALES DEL PATRIMONIO**

- **Carta de Atenas, 1931**
- **Carta de Venecia. Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios, 1964**
- **Normas de Quito, 1967**
- **Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, 1972**
- **Carta de la Conservación y Restauración de los objetos de arte y cultura, 1987**
- **Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico, 1990**
- **Lineamientos para la Educación y Entrenamiento en la Conservación de Monumentos, Conjuntos y Sitios. 1993**
- **Documento de Nara sobre la Autenticidad, 1994**
- **Carta de Burra, 1999**
- **Carta de Cracovia, 2000**
- **Principios para la Preservación, Conservación y Restauración de Pinturas Murales, 2003**
- **Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico, 2003**

## Lista de Figuras

Fig. 1.- Mapa de ubicación de zona de estudio.....	13
Fig. 2.- Mapa de ubicación geográfica de zona de estudio, realizado en Arcgis 10.5.....	14
Fig. 3.- Mapa de ubicación de zona de estudio (en rojo) y vías de acceso en líneas amarillas. Mapa Google Earth.....	15
Fig. 4.- Mapa topográfico de la zona de estudio.....	17
Fig. 5.- Mapa hídrico de la zona de estudio, señalizando y acentuando las cuencas de los rios. .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fig. 6.- Diagrama de flujos de pasos metodológicos en la intervención.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Fig. 7.- Pruebas en las proporciones en las mezclas (a), aplicadas al muro de pruebas (b). ....	36
Fig. 8.- Imágenes trimensionales utilizando la técnica de fotogrametría. ....	40
Fig. 9.- Diseño de ficha en Filemaker 10, para el registro de patologías. ....	40
Fig. 10.- Prueba por decantación de mortero.....	41
Fig. 11.- Búsqueda de canteras de diatomita (a) y muestras de material de pisos (b).....	42
Fig. 12.- Cubierta de mausoleo con calaminas de metal. ....	43
Fig. 13.- Utilización de estructura para uso de poleas (a) y uso de andamios (b). ....	43
Fig. 14.- Apuntalamiento de salientes de roca inestables. ....	44
Fig. 15.- Estado en que se encontró el mausoleo con relleno. ....	56
Fig. 16.- Corte de perfil de estructura natural del mausoleo (Bosquejo). ....	57
Fig. 17.- Calzadura de pared natural (en azul), adosamiento de muro y pared natural (en rojo). .....	58
Fig. 18.- Niveles estratigráficos del terreno (a), propuesta de calzadura de muro para estabilizar capas inestables de terreno (b).....	58
Fig. 19.- Recreación y propuesta de intervención en 3d.....	59
Fig. 20.- Liberación de sector N-O (a) y vista de corredor después de su liberación (b). ....	60
Fig. 21.- Construcción de muro de soporte en proceso (a) y foto terminal (b). ....	61
Fig. 22.- “Mechas de alambre” para la colocación de rejilla para adherencia el enlucido (a) y vista después de intervención. ....	61
Fig. 23.- Ubicación del sector intervenido en circulo.....	62
Fig. 24.- Vista general del canal.....	63
Fig. 25.- Pisos tratados en canal de agua. ....	64

Fig. 26.- Perspectiva de faltante de piso con piedra que tapaba la entrada al canal, (a) llenado de faltante de piso (b).	64
Fig. 27.- Resane de lagunas en piso original con material extraído de pisos blancos de excavación.	65
Fig. 28.- Niveles del piso en círculo y proyección del piso en línea punteada.	65
Fig. 29.- Evidencia de proyección de piso en capa estratigráfica (a) y detalle de evidencia de pisos (b).	66
Fig. 30.- Tratamiento de piso en la salida de canal.	66
Fig. 31.- Aplicación de mortero para estabilizar muro de canal (en azul), recomposición de muro con elementos líticos (en rojo)	67
Fig. 32.- Estado original de muro, luego de la excavación arqueológica.	67
Fig. 33.- Vista en perspectiva de la proyección del canal.	68
Fig. 34.- Recomposición en tramos de muro lateral (vista posterior).	68
Fig. 35.- Faltantes de muro.	69
Fig. 36.- Vista de la intervención en donde algunos tramos se han dejado en su estado original.	69
Fig. 37.- Vista general del corredor paralelo al muro.	70
Fig. 38.- Estado original de canal de agua (a) y lítico insertado para darle estabilidad al muro (b).	70
Fig. 39.- Extracción de raíces en los muros.	71
Fig. 40.- Vista de estado inicial de canal (a) y vista después de su definición y limpieza (b).	72
Fig. 41.- Ubicación de zona intervenida.	72
Fig. 42.- Animación en 3d con sectores intervenidos y planificación de vista final.	73
Fig. 43.- Definición de estructura (acceso) (a), evidencia de bases de estructura a nivel de base (b).	73
Fig. 44.- Reintegración de faltantes de muro, teniendo en cuenta altura máxima y tramos originales.	74
Fig. 45.- Nivelación de piso por medio de nivel de agua.	74
Fig. 46.- Tratamiento y nivelación de pisos.	75
Fig. 47.- Estado inicial (a) y estado final de estructura intervenida (b).	75

## **Lista de tablas**

Tabla 1.- Tabla de la matriz de consistencia.....	11
Tabla 2.- Lista de documentos referenciados en este trabajo .....	30
Tabla 3.- Cronograma de trabajo.....	80
Tabla 4.- Cuadro de presupuesto. ....	83

# **ANEXOS**

## **ANEXOS:**

### **Anexo I:** Glosario

### **Anexo II:** Fichas

- Ficha 1.- Patologías
- Ficha 2.- Actividades
- Ficha 3.- Hallazgos
- Ficha 4.- Monitoreo

### **Anexo III:** Fichaje de Patologías

### **Anexo IV:** Fichaje de actividades

### **Anexo V:** Fichaje de hallazgos

### **Anexo VI:** Fichaje de monitoreo

### **Anexo VII:** Fotos

-Fotos 1 (a,b).- Mausoleo N° 1 Vista anterior y posterior, nótese líquenes adheridos a la piedra que le dan cierta coloración naranja, plomo verdoso y negro

-Fotos 2 (a,b).- Mausoleo N° 2 casi cubierta en su totalidad, con algunos elementos en los alrededores.

-Fotos 3 (a,b).- Estructura en D en el sector de Vegachayuqmoqo con reloj solar y su pequeña estructura cubierta provisionalmente, al fondo enlucidos cubiertos para su protección (a), unidad de excavación protegida con calaminas (b)

-Fotos 4 (a,b).- Sector de Monqachayuq concerniente en recintos, ambientes y corredores con enlucidos de color blanco, algunos tramos en muy buen estado de conservación (a), detalle de muro estando aun con capa de material adherido dejado para su protección (b)

-Fotos 5 (a,b).- Falta de adherencia vista desde la parte superior del enlucido

-Fotos 6 (a,b).- Zona Monumental de mausoleos o entierros de élite en el sector de Monqachayuq, vista general (a), inclinación del muro (b)

-Fotos 7 (a,b).- Zona Monumental de mausoleos o entierros de élite en el sector de Monqachayuq (a), Pérdida de posición de elementos líticos (b). Fotos: JoseOchatoma

-Fotos 8 (a,b).- Recinto de nivel inferior y al costado de estructura en D en el sector de Vegachayuqmoqo, Se observa craqueladuras, falta de adherencia y desprendimiento de enlucido de barro.

-Fotos 9 (a,b).- Vista general en el sector de Capillayoc al fondo, forado de grandes proporciones, que da acceso a Capillapata.

-Fotos 10 (a,b).- Colapso parcial y colapso de muro en sector de Capillayoc

-Fotos 11 (a,b).- Detalle de cara del muro (a) y pérdida de consistencia de mortero (b)

### **Anexo VIII:** Planos

## ANEXO I

### GLOSARIO

#### Patologías en Superficies e Intervenciones

**Conservación:** desarrollo de diversas actividades que tienden hacia la interrupción de causas y efectos de deterioro.

**Consolidación:** acción de devolver la consistencia física mediante la inclusión de diversos materiales para tal fin.

**Desprendimientos:** parte de enlucido o decoración que se ha fragmentado y ha perdido cohesión con el muro soporte.

**Desfase:** pérdida del emplazamiento original.

**Disturbado:** se dice de materiales u situaciones que han sido alteradas luego de estar sometidas a cubrimientos por largos periodos de tiempo.

**Diagnosis:** evaluación que determina el estado de conservación de un bien patrimonial. En algunos casos se puede determinar la causa.

**Diagnosis previa:** Se dice de aquella evaluación antes de la intervención de conservación.

**Diagnosis de intervención:** alude a la diagnosis que se plantea al momento de descubrir los muros durante la intervención de liberación.

**Descubrimiento:** acción de liberar del material que ha mantenido cubierta una estructura.

**Desalinización:** actividad cuya finalidad es extraer las sales de un elemento.

**Enterramiento:** acción de conservación que consiste en cubrir con tierra, estructuras para preservarlas de los agentes de deterioro.

**Erosión:** desgaste en mayor o menor medida causada por acción mecánica de frotado sobre la superficie.

**Exfoliación:** levantamiento de la capa de enlucido en forma de escamas, también se le llama desconchaduras.

**Grieta:** separación de la superficie en sentido horizontal, vertical o diagonal debido a acciones mecánicas.

**Intervención:** desarrollo de distintas actividades que conlleven un fin.

**Intervención de conservación:** aquellas actividades que buscan detener el grado de deterioro de un bien o monumento. Actividades de restauración: aquellas que posibilitan devolver la unidad potencial a una obra o monumento.

**Laceración:** erosión

**Laguna:** faltante a cualquier nivel de profundidad y extensión.

**Liberación:** eliminación de todo aquel material extraño a la superficie que se interviene.

**Monitoreo:** registro metódico del estado de conservación o intervención de un bien patrimonial.

**Patología:** afectación.

**Prevención:** acciones que se adelantan a daños potenciales que pudieran ocurrir.

**Prospección:** estudio de la superposición estratigráfica.

**Pulvulencia:** falta de cohesión por descomposición o pérdida del material aglutinante, da como resultante una apariencia de polvillo. Ocasionada generalmente por actividad salina.

**Reestructuración:** en conservación, acción de devolver a estructurar parte de un muro con fines de devolver la estabilidad al mismo (consolidación).

**Reconstrucción:** acción de volver a construir con nuevos elementos un bien o estructura sobre la base de datos gráficos, fotográficos o escritos.

**Restauración:** acción de devolución de la unidad potencial a una estructura. Tiene su alcance hasta donde se inicia la hipótesis.

**Reintegración:** integrar con el todo una parte añadida.

**Registro:** reconocimiento e identificación de estructuras y superficies (daños, estado de conservación, etc) suele ser gráfico, fotográfico, etc.

**Resane:** sanar o curar mediante técnicas apropiadas, distintas afectaciones como grietas, orificios, torrenteras, etc.

**Readherencia:** volver a adherir fragmentos sueltos, se usa mayormente para definir la intervención en las zonas exfoliadas.

**Reposición:** devolución a su sitio de origen de elementos o fragmentos desfasados o colapsadas.

**Remoción:** separar de su lugar algún elemento desfasado, para su posterior reubicación en el lugar original.

**Torrentera:** pérdida de adhesión del estrato de superficie al estrato del muro soporte.

**Vacío:** pérdida de adhesión del estrato de superficie al estrato del muro soporte.

## **ANEXO II**

### **FICHAS**

- Ficha 1.- Patologías
- Ficha 2.- Hallazgos
- Ficha 3.- Monitoreo
- Ficha 4.- Intervenciones



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

Nº de ficha

**UBICACIÓN**

Departamento: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_

Sitio: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Sub Sector: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Latitud: \_\_\_\_\_

Longitud: \_\_\_\_\_

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: \_\_\_\_\_

Paramento:  Interno  Externo

Orientación: \_\_\_\_\_

**PLANO DE UBICACIÓN**



**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escombrado de muro
- Pérdida de adherencia
- Exposición al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

1



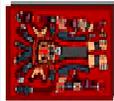
**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**



Registro fotográfico: \_\_\_\_\_  
Responsable: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_





**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**MONITOREO FOTOGRÁFICO DE SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS**

Nº de ficha

Código:

**UBICACIÓN**

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Sitio:

Sector:

Sub Sector:

Ubicación:

Latitud:

Longitud:

Tipología:

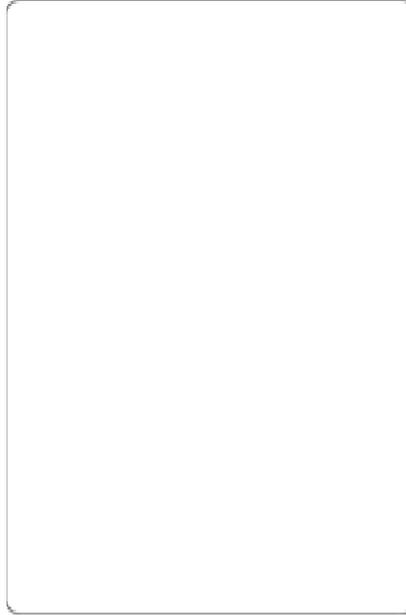
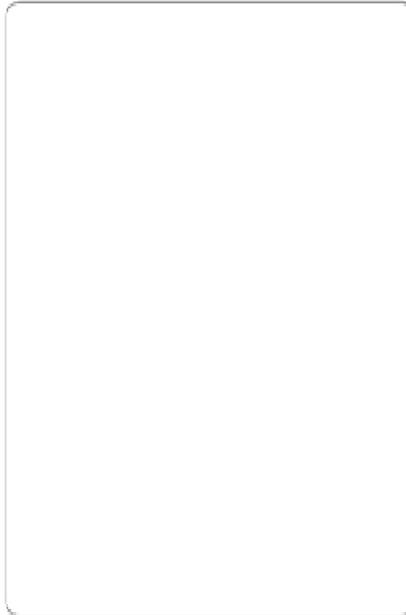
Paramento:

Interno

Externo

Orientación:

Plano



FECHA:

FOTÓGRAFO:

FECHA:

FOTÓGRAFO:

Responsable:

Fecha:



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN							
Sitio:		Tipología:									
Sector:		Paramento:	<input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo								
Sub Sector:		Orientación:									
Ubicación:											
Latitud:											
Altitud:											
Departamento:		DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS									
Provincia:		DETALLES DE LA INTERVENCIÓN									
Distrito:		MATERIALES UTILIZADOS									
DIMENSIONES		Largo	m	Ancho	m	Altura	m	Volumen	m	REGISTRO FOTOGRÁFICO	
										Fecha:	
										Registro fotográfico:	
Responsable de conservación:										Fecha:	

Ficha 4.- Intervenciones

## **ANEXO III**

### **Fichaje de Patologías**

- Ficha 1.- Sector Chupapata
- Ficha 2.- Sector Vegachayuqmoqo
- Ficha 3.- Sector Monqachayuq
- Ficha 4.- Sector Monqachayuq
- Ficha 5.- Sector Vegachayuqmoqo
- Ficha 6.- Sector Capillayocc
- Ficha 7.- Sector Capillayocc
- Ficha 8.- Sector Capillayocc
- Ficha 9.- Sector Capillayocc
- Ficha 10.- Sector Capillayocc



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

01

N° de ficha

**UBICACIÓN**

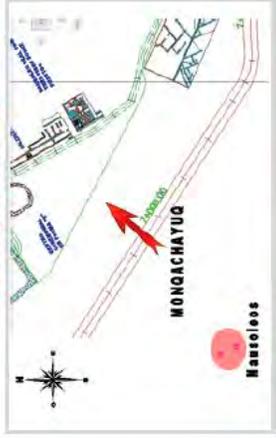
Departamento: Ayacucho  
 Provincia: Huamanga  
 Distrito: Pacaycasa

Sitio: Zona Arqueológica Monumental de Wari  
 Sector: CHUPAPATA  
 Sub Sector:  
 Ubicación:  
 Latitud: 13° 3'39.04"S  
 Longitud: 74°12'5.56"O

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: Mausoleo  
 Paramento:  Interno  Externo  
 Orientación:

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escambrado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Mausoleos similares a los de Chepo Wasi, pero con un solo compartimento, uno muy cerca del otro (4 m aprox.), posiblemente dentro de una estructura en D, estando en buen estado de conservación, aunque uno se encuentra totalmente cubierto de escombros (2a) y hay algunos componentes líficos de su estructura dispersos cerca de este (2b). El otro tiene una ligera inclinación de uno de sus lados, pero teniendo todos sus componentes laterales en su lugar.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Limpieza y trabajos de excavación arqueológica para definir la estructura y posibles niveles que pudiera de haber.
- En conservaciónse debería proteger con una cubierta provisional, así como la limpieza de los componentes líficos que según se observa tienen litolíquenes en su superficie (1b), además de una recomposición de elementos dispersos (2b).

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Registro fotográfico: \_\_\_\_\_  
 Responsable: \_\_\_\_\_

Jorge Novoa Gálvez  
 José Ochotoma Paravicino

Fecha: 30/05/2015  
 Fecha: 30/05/2015



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

02

Nº de ficha

**UBICACIÓN**

Departamento: **Ayacucho**

Provincia: **Huamanga**

Distrito: **Pacaycasa**

Sitio: **Zona Arqueológica Monumental de Wari**

Sector: **VEGACHAYUQMOQO**

Sub Sector:

Ubicación:

Latitud: **13° 3'33.01"S**

Longitud: **74°11'57.71"O**

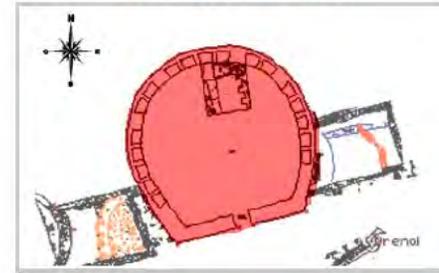
**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: **Estructura en D**

Paramento:  **Interno**  
 **Externo**

Orientación: **SE - NO**

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escombrado de muro
- Perdida de adherencia**
- Expuesta al intemperismo**
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Estructura en D en buen estado de conservación debido a quema de elementos que han estabilizado algunos enlucidos, la pequeña plataforma del reloj solar (Foto b), así como el piso original.

- Los restos de enlucidos en buen estado han sido protegidos por material de relleno entre el muro original y un muro de soporte (Foto c, al fondo).

**REGISTRO FOTOGRAFICO**



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Para conservar esta estructura se está proponiendo un techado para protegerlos de factores medioambientales, al costado se encuentra una unidad de excavación la que contiene enlucidos de una ocupación anterior, la cual al estar protegida por calaminas a raz de piso, acelera su proceso de desgaste, creando microclimas debido al intensificación de la temperatura del medio, así como de la humedad, por lo que urge un sistema de techumbre para este lugar.

Registro fotográfico: **Jorge Novoa Gálvez**

Responsable: **José Ochatoma Paravicino**

Fecha: **30/05/2015**

Fecha: **30/05/2015**



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

04

Nº de ficha

**UBICACIÓN**

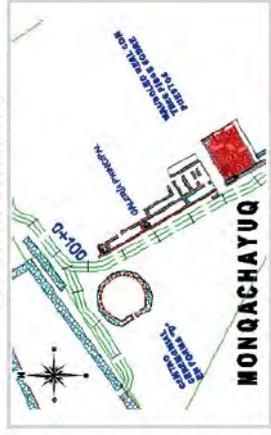
Departamento: Ayacucho  
Provincia: Huamanga  
Distrito: Pacaycasa

Sitio: Zona Arqueológica Monumental de Wari  
Sector: MONQACHAYUQ  
Sub Sector:  
Ubicación:  
Latitud: 13° 3'39.68" S  
Longitud: 74°11'57.99" O

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: Mausoleo  
Paramento:  Interno  Externo  
Orientación: SE - NE

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escombrado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Zona Monumental de mausoleos o entierros de élite, con tres niveles superpuestos, faltando aún excavar algunos tramos pegados al muro, pero debido a su falta de estabilidad de este (a, b), ya que tiene una ligera inclinación hacia adentro (c), además del soporte del muro que es una roca demasiado frágil, por lo que se ha apuntalado y se hecho un muro seco de piedra que sirva como soporte, para evitar un posible colapso de todo este muro (b), además de hay pérdida de posición de algunos componentes líticos (d).

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- La propuesta es realizar una anastilosis a todo este muro para poder realizar las excavaciones que falten, llevando un registro gráfico y fotográfico detallado, así como el uso de retículas a todas las caras del muro, luego estabilizar el muro de soporte donde va ir el muro desmantelado, para poder excavar definitivamente el primer nivel de la estructura megalítica.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Registro fotográfico:  
Responsable:

Jorge Novoa Gálvez  
José Ochatoma Paravicino

Fecha: 30/05/2015  
Fecha: 30/05/2015



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

05

N° de ficha

**UBICACIÓN**

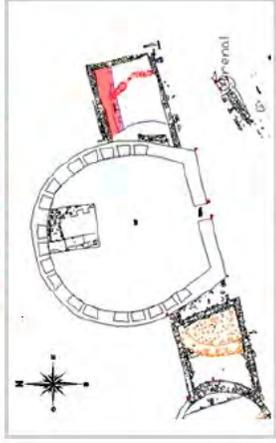
Departamento: **Ayacucho**  
 Provincia: **Huamanga**  
 Distrito: **Pacaycasa**

Sitio: **Zona Arqueológica Monumental de Wari**  
 Sector: **VEGACHAYUQMOQO**  
 Sub Sector:  
 Ubicación: **13° 3'33.04"S**  
**74°11'57.22"O**

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: **Recinto o ambiente**  
 Paramento:  **Interno**  
 **Externo**  
 Orientación: **NO - SE**

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escorbrado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Se observa craqueladuras, falla de adherencia y desprendimiento de enlucido de barro (b,c). El muro presenta desmoronamiento en paramento interno con carencia de cohesión de mortero en su estructura, exponiendo la piedra a futuros derrumbes.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Consolidación de estructuras interna de muro (muro de piedra y morteros de barro). Consolidación y readherencia de enlucidos, así como tratamiento de piso original.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Registro fotográfico: **Jorge Novoa Gálvez**  
 Responsable: **José Ochatoma Paravicino**

Fecha: **30/05/2015**  
 Fecha: **30/05/2015**



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

06

N° de ficha

**UBICACIÓN**

Departamento: **Ayacucho**  
Provincia: **Huamanga**  
Distrito: **Pacaycasa**

Sitio: **Zona Arqueológica Monumental de Wari**  
Sector: **CAPILLAYOCC**  
Sub Sector:  
Ubicación:  
Latitud: **13° 3'26.49" S**  
Longitud: **74°11'56.47" O**

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: **Muralla**  
Paramento:  **Interno**  
 **Externo**  
Orientación: **SO - NE**

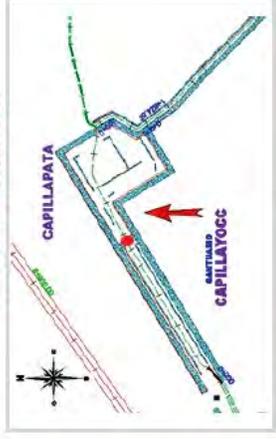
**PATOLOGÍAS**

- Colapso**
- Precolapso**
- Erosión basal**
- Fractura**
- Forado**
- Escambrado de muro**
- Perdida de adherencia**
- Expuesta al intemperismo**
- Inestabilidad**
- Elementos dispersos**

**DESCRIPCIÓN**

- Forado de regular tamaño con 3 m de largo y 4 de altura, aunque da acceso a Capillayoccc con arqueológica, debería definirse con una excavación si era acceso, para tener una intervención que no desvirtúe la historicidad y función de estos espacios, peligrando que colapse toda la parte, ya que ejerce presión sobre este, este forado ha ido incrementándose de tamaño conforme ha pasado el tiempo, estando en la actualidad con peligro de colapso.

**PLANO DE UBICACIÓN**



**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Apuntalamiento de forado para que pueda soportar la parte superior, para tener seguridad al intervenirlo, de acuerdo a la excavación y la definición arqueológica, es para ver la presentación del acceso, que no choque a la estética del lugar, ni de una mala lectura.

Registro fotográfico:  
Responsable:

**Jorge Novoa Gálvez**  
**José Ochatoma Paravincino**

Fecha: **30/05/2015**  
Fecha: **30/05/2015**



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

07

Nº de ficha

**UBICACIÓN**

Departamento: Ayacucho  
Provincia: Huamanga  
Distrito: Pacaycasa

Sitio: Zona Arqueológica Monumental de Wari  
Sector: CAPILLAYOCC  
Sub Sector:  
Ubicación: 13° 3'27.16" S  
Latitud: 74° 11'57.27" O  
Longitud:

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: \_\_\_\_\_  
Paramento:  Interno  Externo  
Orientación: SO - NE

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escambrado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Muro bien conservado (por su altura que mantiene), con algunos colapsos y pre colapsos bien notorios (vista en b), ya que cuando se entra se ve desde costado de este, notándose por la perspectiva, además que le ha hecho perder estabilidad y con las lluvias y con la intrusión de vegetales en sus cabeceras extendiendo sus raíces al núcleo del muro, que acelera este problema.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Reconstruir este tramo de muro utilizando los materiales que se encuentran dispersados pero que originalmente formaban parte de esta estructura, para así poder darle estabilidad y detener su afectación, ya con este tipo de patologías se desestabiliza todo el muro en conjunto, acelerando su deterioro.

Registro fotográfico: \_\_\_\_\_  
Responsable: \_\_\_\_\_

Jorge Novoa Gálvez  
José Ochatoma Paravincino

Fecha: 30/05/2015  
Fecha: 30/05/2015



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

08

N° de ficha

**UBICACIÓN**

Departamento: Ayacucho  
Provincia: Huamanga  
Distrito: Pacaycasa

Sitio: Zona Arqueológica Monumental de Wari  
Sector: CAPILLAYOCC  
Sub Sector:  
Ubicación:  
Latitud: 13° 32' 37" S  
Longitud: 74° 11' 57" O

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: Muralla  
Paramento:  Interno  Externo  
Orientación: SO - NE

**PLANO DE UBICACIÓN**



**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escombrado de muro
- Perdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Colapso de buen tramo de muro (12 m), además que se encuentra cubierto con plantas y algunas que han ingresado al núcleo expuesto de este tramo de muro.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Reconponer este tramo de muro utilizando los materiales que se encuentran dispersados pero que originalmente formaban parte de esta estructura, para así poder estabilizar y detener su afectación, además de realizar una limpieza de material escombrado y de la vegetación intrusiva.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Registro fotográfico:  
Responsable:

Jorge Novoa Gálvez  
José Ochatoma Paravicino

Fecha: 30/05/2015  
Fecha: 30/05/2015



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

09

N° de ficha

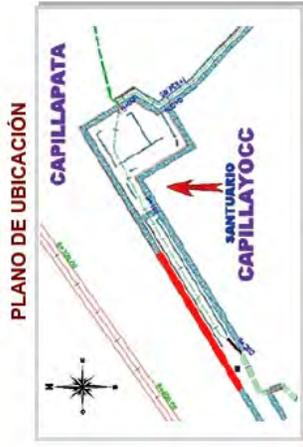
**UBICACIÓN**

Departamento: **Ayacucho**  
 Provincia: **Huamanga**  
 Distrito: **Pacaycasa**

Sitio: **Zona Arqueológica Monumental de Wari**  
 Sector: **CAPILLAYOCC**  
 Sub Sector:  
 Ubicación:  
 Latitud: **13° 3'26.80"S**  
 Longitud: **74°11'58.50"O**

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: **Muralla**  
 Paramento:  **Interno**  
 **Externo**  
 Orientación: **SO - NE**



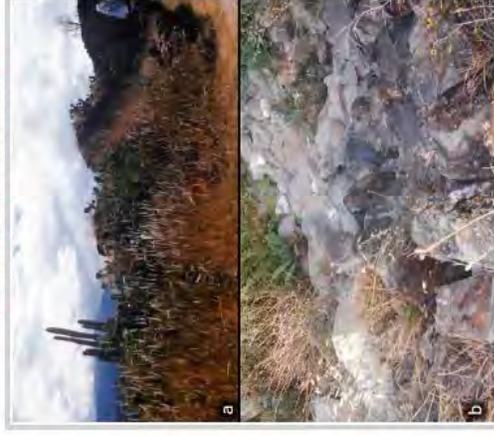
**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escorbado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

**DESCRIPCIÓN**

- Muro afectado considerablemente, fallándole mucho volumen original, aunque los componentes líticos están dispersados en su alrededor (b), este muro se nota desde la carretera cuando ingresamos al monumento arqueológico, siendo lo primero que se ve, debió haber servido como muro de límite o cerrar el paso para poder fortificar el accesos por este lugar.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Se está proponiendo devolverle su unidad potencial, respetando los criterios de intervención y conservación, además considerando la altura máxima registrada de que haya evidencia en la actualidad, utilizando materiales similares y logrando una reintegración de los componentes dispersados, ue logre mimetizarse con los componentes originales.

Registro fotográfico: \_\_\_\_\_  
 Responsable: **José Ochatoma Paravincino**

Fecha: **30/05/2015**  
 Fecha: **30/05/2015**



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**REGISTRO DE PATOLOGÍAS**

10

N° de ficha

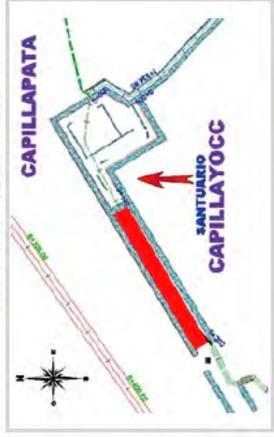
**UBICACIÓN**

Departamento: **Ayacucho**  
 Provincia: **Huamanga**  
 Distrito: **Pacaycasa**

Sitio: **Zona Arqueológica Monumental de Wari**  
 Sector: **CAPILLAYOCC**  
 Sub Sector:  
 Ubicación:  
 Latitud: **13° 3'26.90"S**  
 Longitud: **74°11'57.50"O**

**TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA**

Tipología: **Patio**  
 Paramento:  **Interno**  
 **Externo**  
 Orientación: **SO - NE**



**PLANO DE UBICACIÓN**

**PATOLOGÍAS**

- Colapso
- Precolapso
- Erosión basal
- Fractura
- Forado
- Escorbado de muro
- Pérdida de adherencia
- Expuesta al intemperismo
- Inestabilidad
- Elementos dispersos

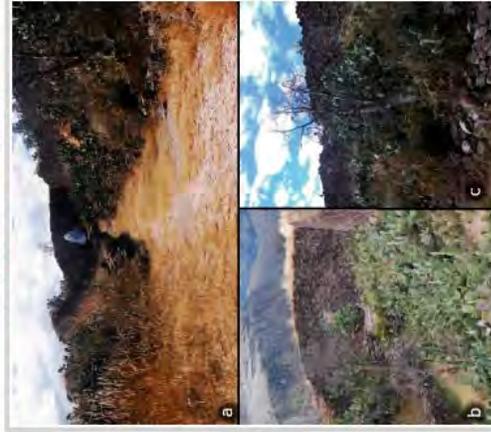
**DESCRIPCIÓN**

- Especie de plaza formada entre los dos muros de regular altura en CapillaYoccc, llena de escombros y vegetación intrusiva. Así como unos amontonamientos de piedras que parecerían haber sido hechas en tiempos contemporáneos, aunque no se descarta la posibilidad que puedan haber una especie de andén o muros de soporte, por la altura del muro que aún conserva.

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

- Limpieza de la vegetación y del escombros acumulado al pie de los muros, haciéndole ganar altura al muro con una perfilación y extracción de material escombrombrado.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Registro fotográfico: **Jorge Novoa Gálvez**  
 Responsable: **José Ochatoma Paravicino**

Fecha: **30/05/2015**  
 Fecha: **30/05/2015**

**ANEXO IV**  
**FICHAJE DE ACTIVIDADES**

- Ficha 01.- Monjachayoq - 18/07/2016
- Ficha 02.- Monjachayoq - 19/08/2016
- Ficha 03.- Monjachayoq - 22/08/2016
- Ficha 04.- Vegachayoq - 25/08/2016
- Ficha 05.- Vegachayoq - 26/08/2016
- Ficha 06.- Vegachayoq - 29/08/2016
- Ficha 07.- Vegachayoq - 03/09/2016
- Ficha 08.- Vegachayoq - 12/09/2016
- Ficha 09.- Vegachayoq - 17/09/2016
- Ficha 10.- Monjachayoq - 19/09/2016
- Ficha 11- Monjachayoq - 12/10/2016
- Ficha 12.- Monjachayoq - 14/09/2016



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

01

Nº de ficha

<b>UBICACIÓN</b>		<b>SITIO:</b> Monjachayoc		<b>TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA</b>		<b>PLANO DE UBICACIÓN</b>			
Departamento:	Ayacucho	Sector:	EA 21	Tipología:	Almohadillado				
Provincia:	Huamanga	Sub Sector:	Mausoleo	Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo				
Distrito:	Quinua	Ubicación:	13° 3'39.10" S	Orientación:	SW				
		Latitud:	74° 11'58.14" O						
		Altitud:							
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>									
Este mausoleo se encuentra en el fondo de dicha estructura en "D", a 7,2 m desde el nivel superficial, siendo afectado por las fuerzas de empuje de todo el material que se encuentra alrededor y pudiendo ser afectado por desprendimientos de este material.									
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>									
Como primera actividad y como una forma de prevenir algún tipo de afectación inesperada y como metodología en conservación preventiva, se apuntalo algunas salientes de la estructura de rodea al mausoleo para empezar con una liberación del material exedente.									
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>									
- 6 rollizos de 5" - Clavos de 4"									
<b>DIMENSIONES</b>		Largo	m	Ancho	m	Altura	m	Volumen	m
<b>Fecha:</b> 18/07/2016				<b>Registro fotográfico:</b> Jorge Novoa Gálvez					
<b>Fecha:</b>				<b>Fecha:</b>					
<b>Responsable de conservación:</b> Ing. Jorge Novoa Gálvez									

Ficha 01.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

02

N° de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Departamento:	Ayacucho	Sitio:	Monjachayocq		
Provincia:	Huamanga	Sector:	Area Ceremonial en "D"		
Distrito:	Quinua	Sub Sector:	Mausoleo		
Ubicación:		Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo		
Latitud:		Orientación:	SIW		
Altitud:					
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>					
Este mausoleo se encuentra en el fondo de dicha estructura en "D", a 7.2 m desde el nivel superficial, siendo afectado por las fuerzas de empuje de todo el material que se encuentra alrededor y pudiendo ser afectado por desprendimientos de este material.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
Se instalo una plataforma hecho con rollizos de 7" para evitar que puedan caer partes del material y dañar y abollar algunas piedras labradas de la parte inferior, ajustadas y entrelazadas con sogas para su estabilidad.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>					
- 12 rollizos de 6" - 7 m sogas					
<b>DIMENSIONES</b>					
Largo	12 m	Ancho	2.3 m	Altura	m
		Volumen		m	
<b>Registro fotográfico:</b>					
Fecha:		19/08/2016			
Registro fotográfico:		Jorge Novoa Gálvez			
<b>Responsable de conservación:</b>					
Ing. Jorge Novoa Gálvez					



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

03

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN							
Departamento:	Ayacucho	Sitio:	Monjachayocq								
Provincia:	Huamanga	Sector:	Area Ceremonial en "D"								
Distrito:	Quinua	Sub Sector:	Mausoleo								
Ubicación:		Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo								
Latitud:		Orientación:	SIW								
Altitud:											
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>											
Este mausoleo se encuentra en el fondo de dicha estructura en "D", a 7.2 m desde el nivel superficial, siendo afectado por las fuerzas de empuje de todo el material que se encuentra alrededor y pudiendo ser afectado por desprendimientos de este material.											
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>											
Se extrajo material excedente de dicho mausoleo y de la estructura en "d", así como se perfiló las salientes dándoles una definición para una presentación y perfilando las salientes en caso de evitar accidentes por desprendimientos, para poder proseguir con la excavación arqueológica.											
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>											
- Herramientas para la extracción de materiales.											
<b>DIMENSIONES</b>											
Largo	12.52	m	Ancho	0.6	m	Altura	2.4	m	Volumen	9.7	m
Responsable de conservación:						Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha:						22/07/2016					
Registro fotográfico:						Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha:											



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

04

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Sitio:	Vegachayocq	Tipología:	Piedras talladas		
Sector:	Canal de agua	Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo		
Sub Sector:	E.A. 47	Orientación:	W/S		
Departamento:	Ayacucho				
Provincia:	Huamanga				
Distrito:	Quinua				
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>					
Canal de agua con piedras hermosamente talladas, aunque no de mucha dureza incrustada en una estructura con pisos de diatomita y piedras a manera de camino, existiendo algunas patologías como pérdida de elementos líticos, fragmentados y cubierto por escombros.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
Se completo algunos elementos líticos faltantes para darle estabilidad y reforzamiento de la estructura.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>					
- 3 bloques de piedra					
<b>DIMENSIONES</b>					
Largo	m	Ancho	m	Altura	m
				Volumen	m
Responsable de conservación: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha: 25/08/2016					
Registro fotográfico: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha:					



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

05

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Departamento:	Ayacucho	Sitio:	Vegachayoc		
Provincia:	Huamanga	Sector:	Canal de agua		
Distrito:	Quinua	Sub Sector:	E.A. 47		
		Ubicación:			
		Latitud:			
		Altitud:			
		Tipología:	Pisos trabajados		
		Paramento:	<input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo		
		Orientación:			
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>					
Canal de agua con piedras hermosamente talladas, aunque no de mucha dureza incrustada en una estructura con pisos de diatomita y piedras a manera de camino, existiendo algunas patologías como pérdida de elementos líticos, fragmentados y cubierto por escombros.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
Se completaron algunas lagunas y se completo el piso que habia sido removido por la excavación arqueológica.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>					
- Diatomita.					
<b>DIMENSIONES</b>					
Largo	2 m	Ancho	6 m	Altura	m
				Volumen	m
<b>Fecha:</b> 26/07/2016					
<b>Registro fotográfico:</b> Ing. Jorge Novoa Gálvez					
<b>Responsable de conservación:</b> Ing. Jorge Novoa Gálvez					
<b>Fecha:</b>					



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

06

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN					
Sitio:	Vegachayoc	Tipología:	Muro rustico						
Sector:	Canal de agua	Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo						
Departamento:	Ayacucho	Sub Sector:	E.A. 47						
Provincia:	Huamanga	Ubicación:							
Distrito:	Quinua	Latitud:							
		Altitud:		<b>REGISTRO FOTOGRÁFICO</b>					
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b> Canal de agua con piedras hermosamente talladas, aunque no de mucha dureza incrustada en una estructura con pisos de diatomita y piedras a manera de camino, existiendo algunas patologías como perdida de elementos líticos, fragmentados y cubierto por escombros.									
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b> se completo algunos faltantes de muro dandoles perspectiva y manteniendo su altura original.									
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b> - Piedras - Mortero									
<b>DIMENSIONES</b>				Fecha: 29/07/2016					
Largo	8.6 m	Ancho	7.05 m	Altura	m	Volumen	m	Registro fotográfico:	Ing. Jorge Novoa Gálvez
Responsable de conservación:								Fecha:	
Ing. Jorge Novoa Gálvez									

Ficha 06.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACION  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

07

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Sitio:	Vegachayoc	Tipología:	Muro rustico		
Sector:	Canal de agua	Paramento:	<input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo		
Departamento:	Ayacucho	Sub Sector:	E.A. 47		
Provincia:	Huamanga	Ubicación:			
Distrito:	Quinua	Latitud:			
		Altitud:			
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>					
Canal de agua con piedras hermosamente talladas, aunque no de mucha dureza incrustada en una estructura con pisos de diatomita y piedras a manera de camino, existiendo algunas patologías como pérdida de elementos líticos, fragmentados y cubierto por escombros.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
Se estabilizo algunos enlucidos que aun quedaban como testigos de la estructura con hidroxido de cal y alcohol, para evitar humedad excesiva que haga perder estabilidad al enlucido.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>					
- Hidroxido de cal - Mortero acuoso - Alcohol de 90°					
<b>DIMENSIONES</b>					
Largo	5 m	Ancho	2.4 m	Altura	m
				Volumen	m
Responsable de conservación: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha: 03/08/2016					
Registro fotográfico: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Fecha: _____					

Ficha 07.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

08

Nº de ficha

<b>UBICACIÓN</b>	<b>Sitio:</b> Vegachayoc	<b>TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA</b>	<b>PLANO DE UBICACIÓN</b>
<b>Departamento:</b> Ayacucho	<b>Sector:</b> Sub sector I	<b>Tipología:</b> Muro rustico	
<b>Provincia:</b> Huamanga	<b>Sub Sector:</b> E.A. 47	<b>Paramento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo	
<b>Distrito:</b> Quinua	<b>Ubicación:</b>	<b>Orientación:</b>	
	<b>Latitud:</b>		
	<b>Altitud:</b>		
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>	<b>REGISTRO FOTOGRÁFICO</b>		
Este sector estaba liberado de excavaciones arqueológicas por lo que se procedió a intervenirla totalmente en cuanto a restauración de muros, pisos, definición de accesos y proyección de todo el conjunto, ayudando a recuperar su unidad potencial y estética.			
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>			
Se completo algunas faltantes del muro deduciendo por sus bases y logrando reintegrar algunas partes faltantes.			
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>			
- Piedras - Mortero			
<b>DIMENSIONES</b>			
Largo	Ancho	Altura	Volumen
m	m	m	m
<b>Responsable de conservación:</b> Ing. Jorge Novoa Gálvez			
<b>Fecha:</b> 12/08/2016			
<b>Registro fotográfico:</b> Ing. Jorge Novoa Gálvez			

Ficha 08.- Actividades



**INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI**  
**COMPONENTE CONSERVACIÓN**  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

09

N° de ficha

<b>UBICACIÓN</b> Departamento: Ayacucho Provincia: Huamanga Distrito: Quinua		<b>Sitio:</b> Vegachayoc <b>Sector:</b> Sub sector I <b>Sub Sector:</b> Estructura <b>Ubicación:</b> <b>Latitud:</b> <b>Altitud:</b>		<b>TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA</b> <b>Tipología:</b> Muro rustico <b>Paramento:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Externo <b>Orientación:</b> S		<b>PLANO DE UBICACIÓN</b> 	
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b> Este sector estaba liberado de excavaciones arqueológicas por lo que se procedió a intervenirla totalmente en cuanto a restauración de muros, pisos, definición de accesos y proyección de todo el conjunto, ayudando a recuperar su unidad potencial y estética.							
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b> Apisonado de pisos de sacrificio.							
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b> - Material de desecho de excavaciones. - Mucilago.							
<b>DIMENSIONES</b> Largo   m    Ancho   m    Altura   m    Volumen   m		Fecha: 17/08/2016 Registro fotográfico: Ing. Jorge Novoa Gálvez		Fecha: _____ Responsable de conservación: Ing. Jorge Novoa Gálvez		Fecha: _____	

Ficha 09.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

10

Nº de ficha

<b>UBICACIÓN</b>		<b>TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA</b>		<b>PLANO DE UBICACIÓN</b>	
Sitio:	Monjachayoc	Tipología:	muro rústico		
Sector:	Area ceremonial en "D"	Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo		
Sub Sector:	Mausoleo	Orientación:	S/W		
Departamento:	Ayacucho	Ubicación:	13° 3'39.10"S	<b>REGISTRO FOTOGRÁFICO</b> 	
Provincia:	Huamanga	Latitud:	74° 11'58.14"O		
Distrito:	Quinua	Altitud:			
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b>					
Este muro sufría una ligera inclinación hacia dentro habiendo varias fracturas en las piedras que le daban estabilidad, por lo que previo a todo el proceso de desmantelar el muro se hizo todos los registros necesarios para poder retirar sus elementos líticos.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b>					
se procedió a registrar y codificar todos sus elementos líticos logrando retirar de una manera ordenada todo el muro para su posterior reinsertión de todo el muro.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b>					
<b>DIMENSIONES</b>		Largo		m	
		Ancho		m	
		Altura		m	
		Volumen		m	
Fecha: 09/09/2016					
Registro fotográfico: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Responsable de conservación:					
Fecha:					

Ficha 10.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

11

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Departamento:	Ayacucho	Sitio:	Monjachayocq		
Provincia:	Huamanga	Sector:	Area ceremonial en "D"		
Distrito:	Quinua	Sub Sector:	Mausoleo		
		Ubicación:			
		Latitud:	13° 3'39.10"S		
		Altitud:	74°11'58.14"O		
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b> liberación de material escombrado.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b> se procedió a la fecha a retirar la capa 01 de nivel de escombro, para poder definir sus elementos líticos así como sus accesos y elementos arquitectónicos.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b> Herramientas de excavación.					
<b>DIMENSIONES</b>					
Largo	m	Ancho	m	Altura	m
				Volumen	m
Responsable de conservación:					
				Fecha:	12/10/2016
				Registro fotográfico:	Ing. Jorge Novoa Gálvez
				Fecha:	12/10/2016

Ficha 11.- Actividades



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACION  
**FICHA TÉCNICA DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN**

12

Nº de ficha

UBICACIÓN		TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA		PLANO DE UBICACIÓN	
Sitio:	Monjachayoc	Tipología:			
Sector:	Area ceremonial en 'D'	Paramento:	<input checked="" type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo		
Sub Sector:	Mausoleo	Orientación:	S/W		
Ubicación:					
Departamento:	Ayacucho	Latitud:	13° 3'39.10"S		
Provincia:	Huamanga	Altitud:	74°11'58.14°O		
Distrito:	Quinua				
<b>DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA Y PATOLOGÍAS</b> Inestabilidad de relleno realizado con piedras de regular tamaño.					
<b>DETALLES DE LA INTERVENCIÓN</b> se procedio a emboquillar estas piedras para darle resistencia y evitar su desplome.					
<b>MATERIALES UTILIZADOS</b> mortero de barro					
<b>DIMENSIONES</b> Largo <input type="text"/> m Ancho <input type="text"/> m Altura <input type="text"/> m Volumen <input type="text"/> m					
Fecha: 14/09/2016 Registro fotográfico: Ing. Jorge Novoa Gálvez					
Responsable de conservación: <input type="text"/> Fecha: 14/10/2016					

Ficha 12.- Actividades

**ANEXO V**  
**FICHAJE DE HALLAZGOS**

- Ficha 01.-
- Ficha 02.-
- Ficha 03.-



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN

REGISTRO DE HALLAZGOS

N° de ficha: 01

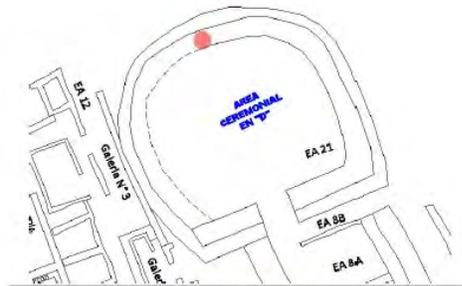
PROCEDENCIA

Sitio: Monjachayoq  
Sector: Estructura D interna  
Excavación: Liberación  
Capa / Nivel: Base de muro  
Altura referencial:

Objeto: Spondilus pulido  
Material cultural: Spondylus  
Contexto cultural: Ofrenda  
Filiación cultural: Wari

DIMENSIONES

Largo: 0.11 m  
Altura: 0.015 m  
Espesor: m  
Ancho max.: m  
Ancho min.: m  
Diámetro max.: m  
Diámetro min.: m  
Peso inicial: Kg  
Peso final: Kg



Lugar de hallazgo



Detalle

Estado de conservación

Bueno  Malo  Regular  Estable  Inestable

Integridad

Entero  Fragmentado  Incompleto  Deformado

Patologías

- Fisuras
- Grietas
- Abollamientos
- Desmronamientos
- Oxido
- Carbonatos
- Cloruros
- Sulfuros
- Sulfatos
- Bromuros
- Adherencias
- Concreciones
- Otros

Descripción

Contexto de ofrenda correspondiente a valva de Spóndylus pulida en su superficie sobre un ave no identificada, con diferentes fragmentos trabajados a manera de cuentas de forma cuadrangular, debiendo ser una ofrenda ubicada al opuesto de su acceso, en la base del muro, propio de la concepción animista en las culturas prehispanicas.

Registro fotográfico

Jorge Novoa

Fecha: 19/07/2016

Responsable

Jorge Novoa

Fecha: 19/07/2016



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN

REGISTRO DE HALLAZGOS

N° de ficha: 02

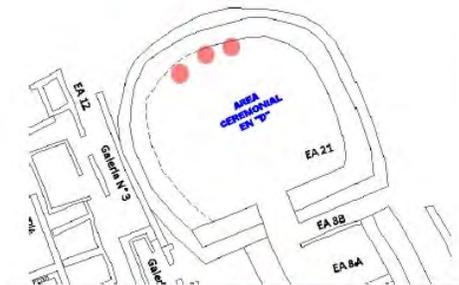
PROCEDENCIA

Sitio	Monjachayoq
Sector	Mausoleo
Excavacion	Limpieza escombros
Capa / Nivel	1.8 m
Altura referencial	1.8 m

Objeto	Esferas
Material cultural	Esferas de arcilla
Contexto cultural	Relleno
Filiacion cultural	Wari

DIMENSIONES

Largo	0.05	m
Altura	0.05	m
Espesor		m
Ancho max.		m
Ancho min.		m
Diametro max.		m
Diametro min.		m
Peso inicial		Kg
Peso final		Kg



Lugar de hallazgo



Detalle

Estado de conservación

Bueno  Malo  Regular  Estable  Inestable

Integridad

Entero  Fragmentado  Incompleto  Deformado

Patologías

- Fisuras
- Grietas
- Abollamientos
- Desmoronamientos
- Oxido
- Carbonatos
- Cloruros
- Sulfuros
- Sulfatos
- Bromuros
- Adherencias
- Concreciones
- Otros

Descripción

Objeto consistente en unas esferas de material preparado sobre un núcleo de arena llevando un hueco q conecta con la arena de su parte interior. Al parecer se trataría de bolitas de algún material preparado que va en una capa de 3 mm de grosor, al parecer utilizado para hacer pruebas de material, o pesos utilizados en la construcción del mausoleo.

Registro fotográfico

Jorge Novoa

Fecha: 22/07/2016

Responsable

Jorge Novoa

Fecha: 22/07/2016



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN

REGISTRO DE HALLAZGOS

N° de ficha: \_\_\_\_\_

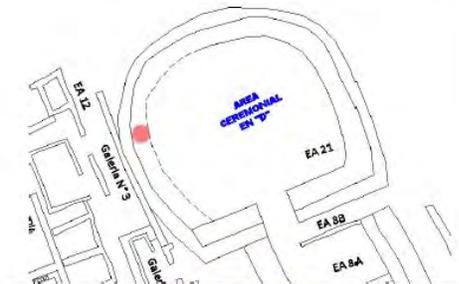
PROCEDENCIA

Sitio Monjachayoq  
Sector Estructura D interna  
Excavacion Liberación  
Capa / Nivel Base de muro  
Altura referencial \_\_\_\_\_

Objeto Spondilus pulido  
Material cultural Spondylus  
Contexto cultural Ofrenda  
Filiacion cultural Wari

DIMENSIONES

Largo 0.11 m  
Altura 0.02 m  
Espesor \_\_\_\_\_ m  
Ancho max. 0.11 m  
Ancho min. 0.02 m  
Diámetro max. \_\_\_\_\_ m  
Diámetro min. \_\_\_\_\_ m  
Peso inicial \_\_\_\_\_ Kg  
Peso final \_\_\_\_\_ Kg



Lugar de hallazgo



Detalle

Estado de conservación

Bueno  Malo  Regular  Estable  Inestable

Integridad

Entero  Fragmentado  Incompleto  Deformado

Patologías

- Fisuras
- Grietas
- Abollamientos
- Desmoronamientos
- Oxido
- Carbonatos
- Cloruros
- Sulfuros
- Sulfatos
- Bromuros
- Adherencias
- Concreciones
- Otros

Descripción

Contexto de ofrenda correspondiente a valva de Spóndylus pulida en su superficie en donde en su parte superior se encontraba una piedra pulida de diorita de de 0.60 m x 0.34 m x 0.15 m.

Registro fotográfico  
Responsable

Ing. Jorge Novoa  
Dr: Jos(e) Ochatoma

Fecha: 31/08/2016  
Fecha: \_\_\_\_\_

**ANEXO VI**  
**FICHAJE DE MONITOREO**

- Ficha 01.-

-Ficha 02.-



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**MONITOREO FOTOGRÁFICO DE SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS**

01

Nº de ficha

UBICACIÓN

Departamento: Ayacucho

Provincia: Huamanga

Distrito: Quinua

Sitio: Wari

Sector: Vegachayocq

Sub Sector: canal de agua

Ubicación:

Latitud: 13° 3'35.36"S

Altitud: 74°11'56.53"O

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

Tipología: canal de agua con piedras talladas

Paramento:

Interno  
 Externo

Orientación:

S/O

PLANO DE UBICACIÓN



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Antes

Fecha : 25/07/2016

Fotógrafo: Ing. Jorge Novoa



Despues

Fecha: 03/08/2016

Fotógrafo: Ing. Jorge Novoa

Responsable:

Dr. José Ochatoma

Fecha:



INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SAGRADA DE WARI  
COMPONENTE CONSERVACIÓN  
**MONITOREO FOTOGRÁFICO DE SUPERFICIES ARQUITECTÓNICAS**

02

Nº de ficha

UBICACIÓN

Departamento: Ayacucho

Provincia: Huamanga

Distrito: Quinua

Sitio: Wari

Sector: Vegachayoc

Sub Sector: I

Ubicación:

Latitud: 13° 3'33.25"S

Altitud: 74°1'58.30"O

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

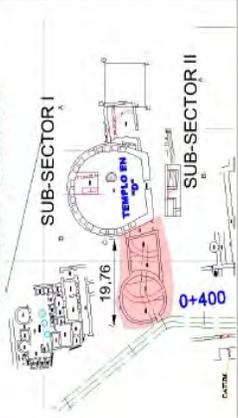
Tipología: Paramento rústico

Paramento:  Interno

Externo

Orientación: Sur

PLANO DE UBICACIÓN



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Antes

Fecha : 08/08/2016

Fotógrafo: Ing. Jorge Novoa



Despues

Fecha: 20/08/2016

Fotógrafo: Ing. Jorge Novoa

Responsable:

Dr. José Ochatoma

Fecha:

## ANEXO IV

### FOTOS

- Fotos 1 (a,b).- Mausoleo N° 1 Vista anterior y posterior, nótese líquenes adheridos a la piedra que le dan cierta coloración naranja, plomo verdoso y negro
- Fotos 2 (a,b).- Mausoleo N° 2 casi cubierta en su totalidad, con algunos elementos en los alrededores.
- Fotos 3 (a,b).- Estructura en D en el sector de Vegachayuqmoqo con reloj solar y su pequeña estructura cubierta provisionalmente, al fondo enlucidos cubiertos para su protección (a), unidad de excavación protegida con calaminas (b)
- Fotos 4 (a,b).- Sector de Monqachayuq concerniente en recintos, ambientes y corredores con enlucidos de color blanco, algunos tramos en muy buen estado de conservación (a), detalle de muro estando aun con capa de material adherido dejado para su protección (b)
- Fotos 5 (a,b).- Falta de adherencia vista desde la parte superior del enlucido
- Fotos 6 (a,b).- Zona Monumental de mausoleos o entierros de élite en el sector de Monqachayuq, vista general (a), inclinación del muro (b)
- Fotos 7 (a,b).- Zona Monumental de mausoleos o entierros de élite en el sector de Monqachayuq (a), Pérdida de posición de elementos líticos (b). Fotos: JoseOchatoma
- Fotos 8 (a,b).- Recinto de nivel inferior y al costado de estructura en D en el sector de Vegachayuqmoqo, Se observa craqueladuras, falta de adherencia y desprendimiento de enlucido de barro.
- Fotos 9 (a,b).- Vista general en el sector de Capillayocc al fondo, forado de grandes proporciones, que da acceso a Capillapata.
- Fotos 10 (a,b).- Colapso parcial y colapso de muro en sector de Capillayocc
- Fotos 11 (a,b).- Detalle de cara del muro (a) y pérdida de consistencia de mortero (b)

## FOTOS



Foto 1.a

Foto 1.b



Foto 2.a

Foto 2.b



Foto 3.a



Foto 3.b



Foto 4.a



Foto 4.b



Foto 5.a



Foto 5.b



Foto 6.a

Foto 6.b



Foto 7.a

Foto 7.b



Foto 8.a

Foto 8.b

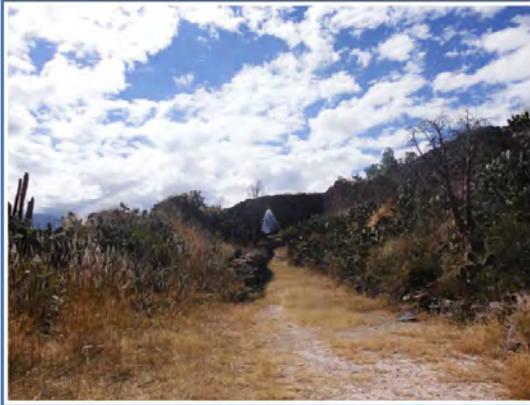


Foto 9.a

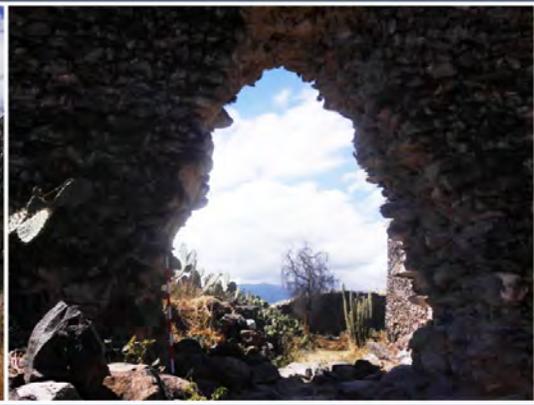


Foto 9.b



Foto 10.a



Foto 10.b



Foto 11.a



Foto 11.b

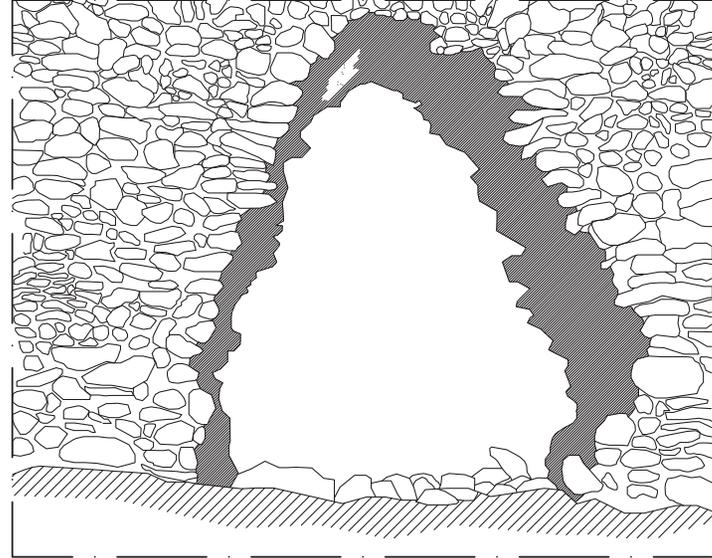
## **ANEXO V**

### **PLANOS**

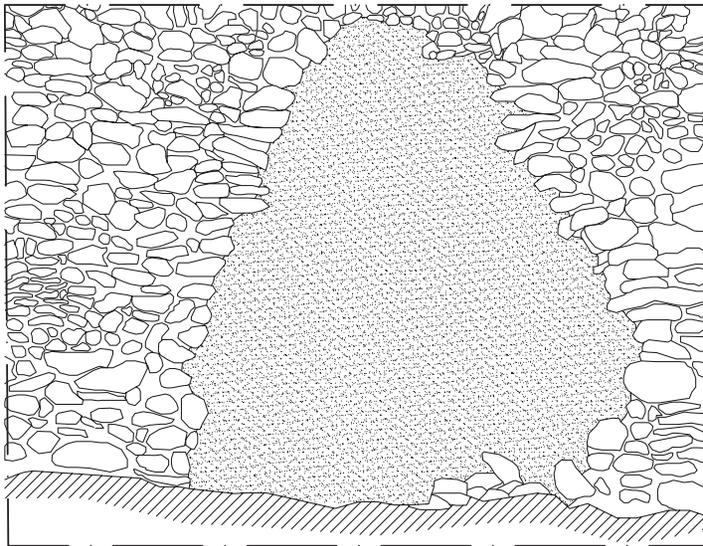
- Plano 01.- Estructuración de muros
- Plano 02.- Reintegración de muro
- Plano 03.- Reintegración de muro
- Plano 04.- Tratamiento de cabeceras o Capping
- Plano 05.- Consolidación de muro
- Plano 06.- Tratamiento de enlucidos
- Plano 07.- Perfil de sistema de cubierta
- Plano 08.- Detalle de sistema de cubiertas
- Plano 09.- Sistema de drenajes (dyección de aguas)
- Plano 10.- Plano general de intervenciones



Foto del estado actual del muro

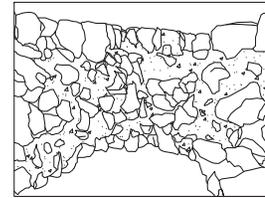


Calco de forado del muro

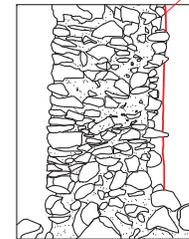


Propuesta de intervención, estabilizando el muro y manteniendo un acceso.

Acceso propuesto



Parte superior del forado, viendo disposición de piedras en la técnica constructiva (Escala: 1:125).



Proyección de muro  
Parte lateral del forado, viendo disposición de piedras en la técnica constructiva (Escala: 1:125).

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b> DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO			
<b>UBICACIÓN</b> DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA QUINUA LUGAR : WARI		<b>ESTRUCTURACIÓN DE MUROS</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:50	FECHA: JUN 2016

T - 01



Foto de colapso en muro

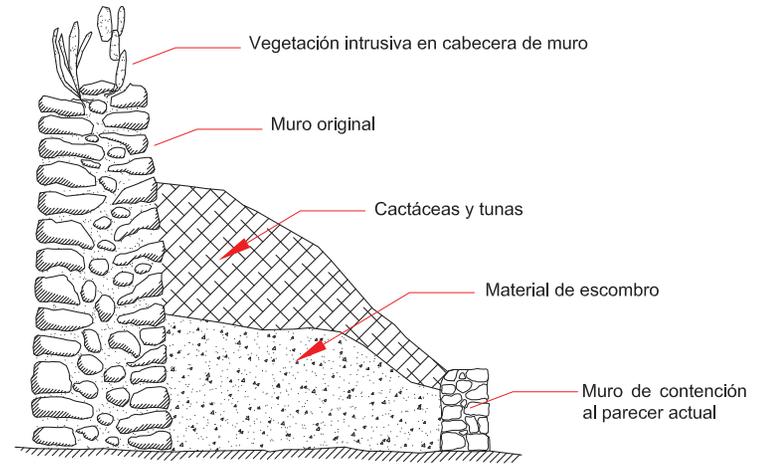
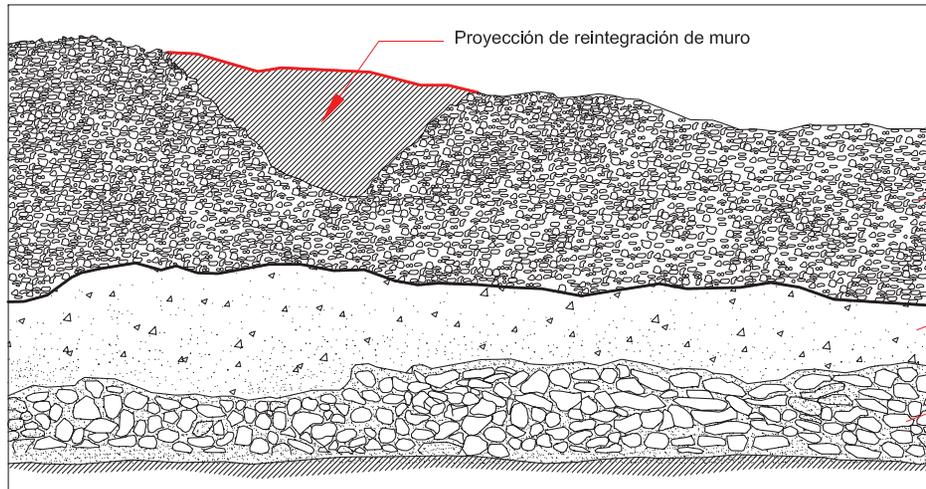


Foto del estado actual del forado



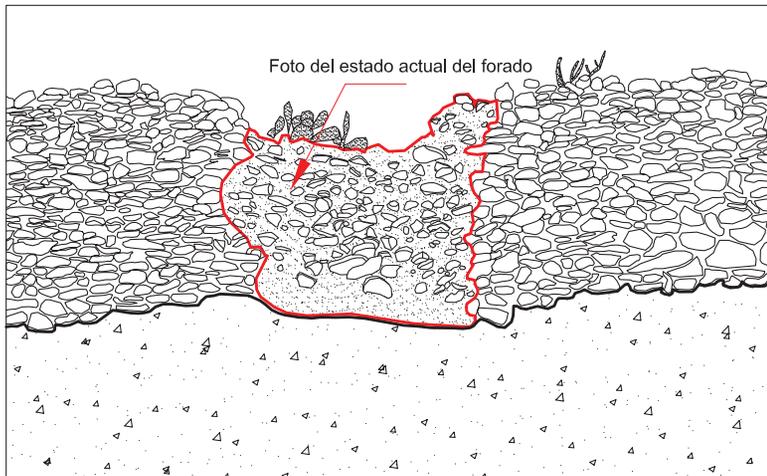
Calco del estado actual del muro

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b> DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO			
UBICACIÓN DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA LUGAR : WARI		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)	
		<b>REINTEGRACIÓN DE MURO</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:50	FECHA: JUN 2016

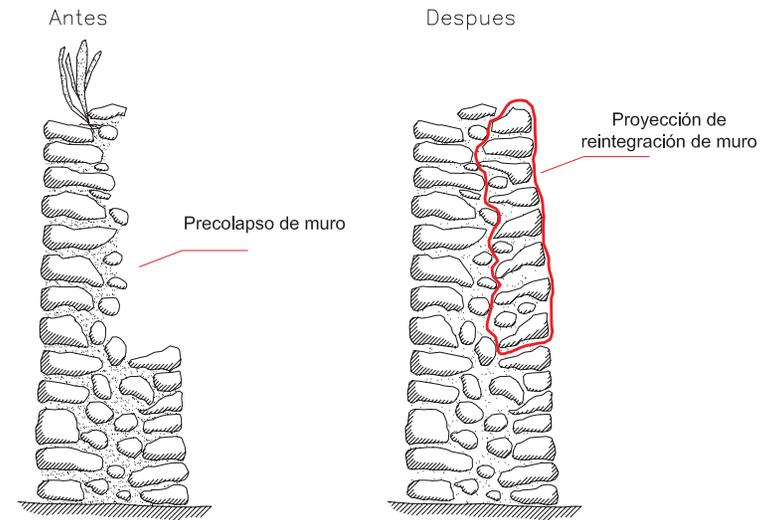
T - 02



Foto de pre-colapso en muro



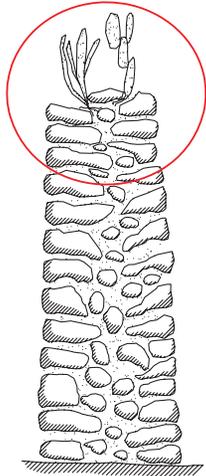
Calco del estado actual del muro



 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b> DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO			
<b>UBICACIÓN</b> DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA QUINUA LUGAR : WARI		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)	
		<b>REINTEGRACIÓN DE MURO</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:50	FECHA: JUN 2016

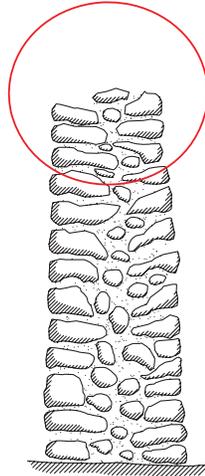
T - 03

Antes

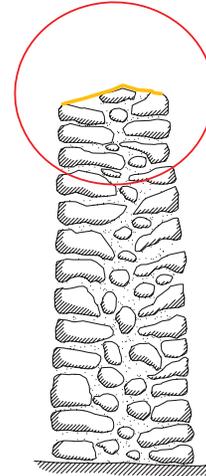


Cebecera de muro con presencia de plantas y factores degradantes

Durante

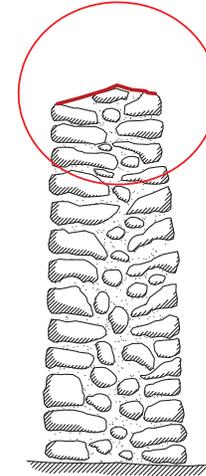


Limpieza

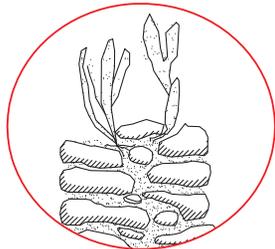


Nuevo Mortero

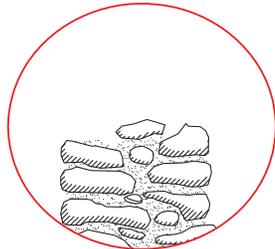
Después



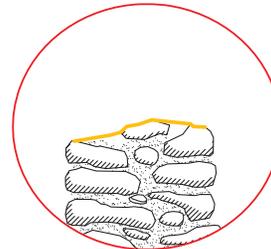
Consolidación



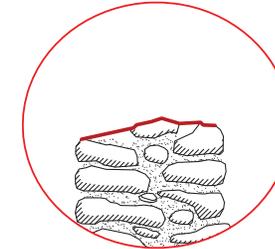
Cabeceras de muro afectada por vegetación intrusiva, así como lluvias que se acumulan y percolan al interior del núcleo de muro, produciendo primero embolsamientos con el posterior colapso



En esta etapa se procederá a hacer la limpieza de las cabeceras de muro con la ayuda de un badilejo, brocha y bombilla de aire. Logrando extraer raíces, plantas y elementos contaminantes.



Una vez preparado el mortero, se procede a colocar cuidando de no dejar espacios vacíos entre este el mortero y el muro.



Muro totalmente restaurado.



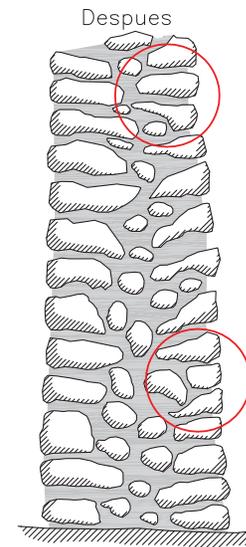
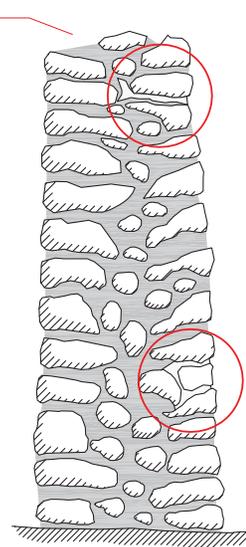
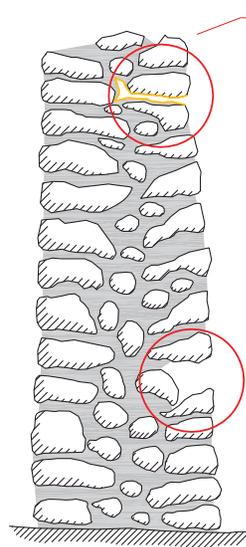
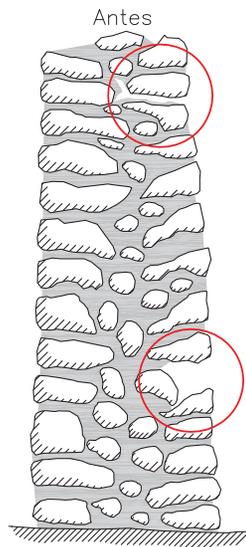
**GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO**

DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO



UBICACIÓN		"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI" (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)		
DEPART.	: AYACUCHO			
PROVINCIA	: HUAMANGA	TRATAMIENTO DE CABECERA DE MURO		
DISTRITO	: PACAYCASA QUINUA			
LUGAR	: WARI	DIBUJO:	ESCALA:	FECHA:
REVISADO:		Jorge Novoa	1:50	JUN 2016

T - 04



Limpieza

Nuevo Elemento e Inyección

Consolidación

**CONSOLIDACIÓN DE MURO POR REEMPLAZO DE ELEMENTO**



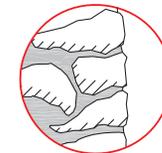
Estado de deterioro de muro descubierto, debido a la humedad que ingresa a este provocando su desprendimiento.



En esta etapa se procederá a hacer la limpieza de la zona con la ayuda de un badilejo, brocha y bombilla de aire. En caso de encontrar marchas se aplicará agua destilada.

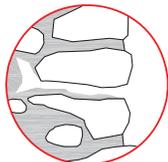


Una vez preparado el mortero con las medidas indicadas se procede a colocar el nuevo elemento (piedra) cuidando de no dejar espacios vacíos entre este el portero y el muro.

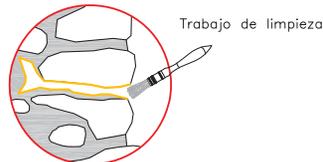


Finalmente el muro se encuentra totalmente restaurado con juntas de entre aproximadamente 1-2 centímetros de la piedra para su posterior revestimiento.

**CONSOLIDACIÓN DE MURO POR INYECCIÓN**



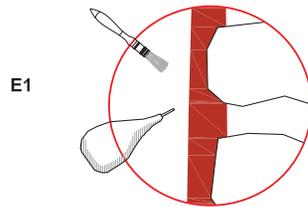
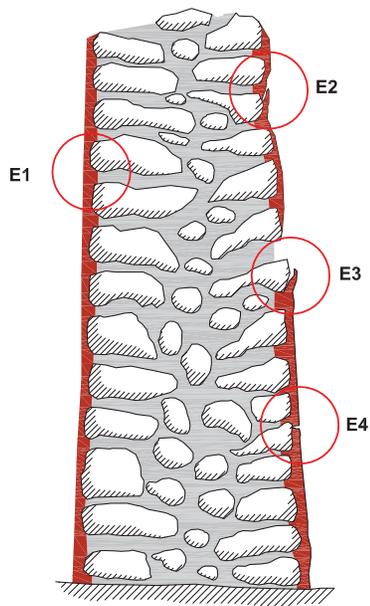
Estado de deterioro de muro descubierto, debido a la humedad que ingresa, el cual provoca vacíos internos.



En esta etapa se procederá a hacer la limpieza de la zona con la ayuda de un pincel y bombilla de aire.

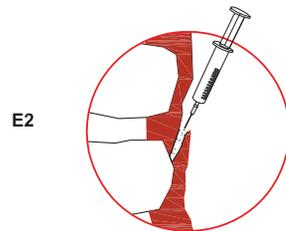
 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b>			
DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)	
<b>UBICACIÓN</b> DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA QUINUA LUGAR : WARI		<b>REINTEGRACIÓN DE MURO</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:50	FECHA: JUN 2016

**T - 05**



La limpieza del enlucido en buen estado, se realizará en seco mediante el uso de brochas, pinceles suaves y bombillas de aire.

En el caso de encontrarse humedad se utilizará agua destilada sobre su superficie.



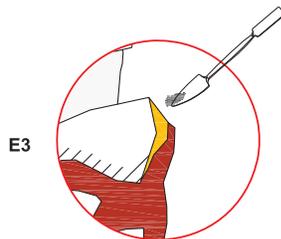
Para la consolidación, se aplicarán dos tipos de intervenciones al enlucido, por lo que se tendrá que tratar con dos tipos de materiales.

A.

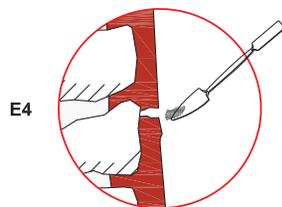
La primera sería una consolidación química, se aplicará por goteo utilizando la técnica de inyección con jeringa se emplea silicato de Etilo 40, con alcohol de 96.8°. En el caso de muros completos desgastados se aplicara para esto una bomba de fumigar para agricultura.

B.

En la segunda, se utilizará una composición de agua destilada con Savia de Cactaceas (200g) en un 20%, inicialmente. O utilizando mortero acuoso en la zona de separación entre el enlucido y el muro de soporte. Esta composición varía mediante los diferentes porcentajes en muros de prueba.



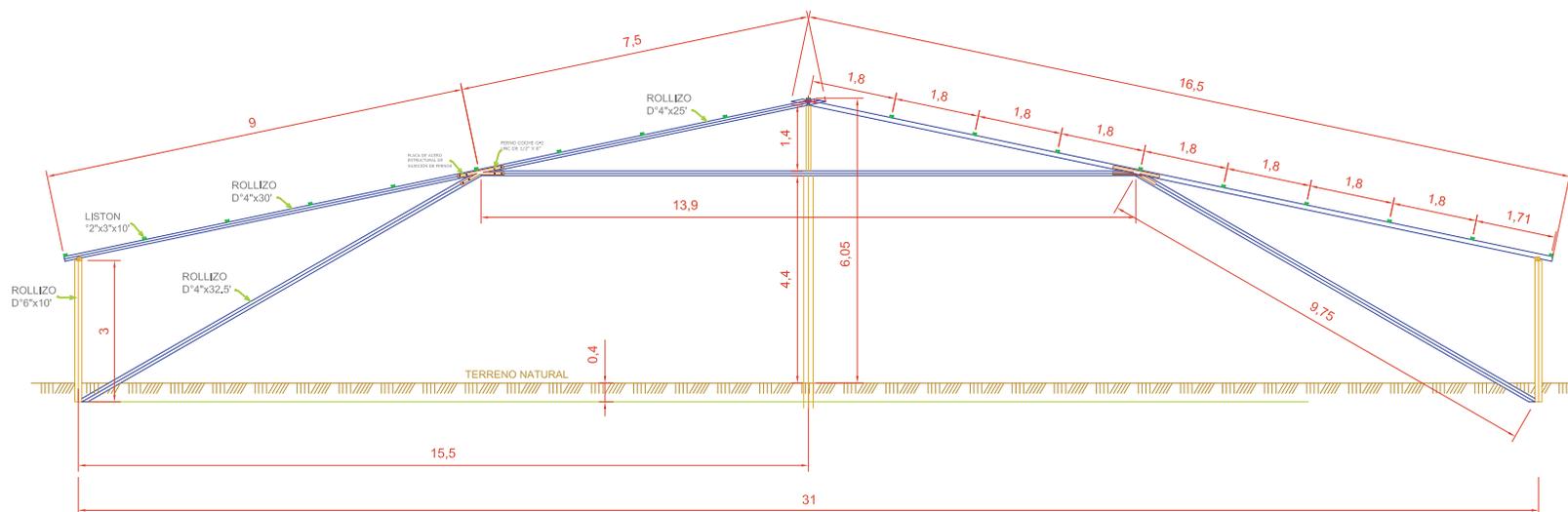
En el caso de la pérdida de adherencia de algunos enlucidos se trata de lograr que recupere su soporte con material del mismo color y de la misma composición tratando de lograr estabilizarlo y que vuelva a tener adherencia a su muro de soporte.



Se limpia del material suelto con una brocha o bombilla, para luego por medio de una espátula se aplica mortero entre la grieta o faltante, el mortero tiene que estar probado ya que algunas mezclas producen levantamientos del material.

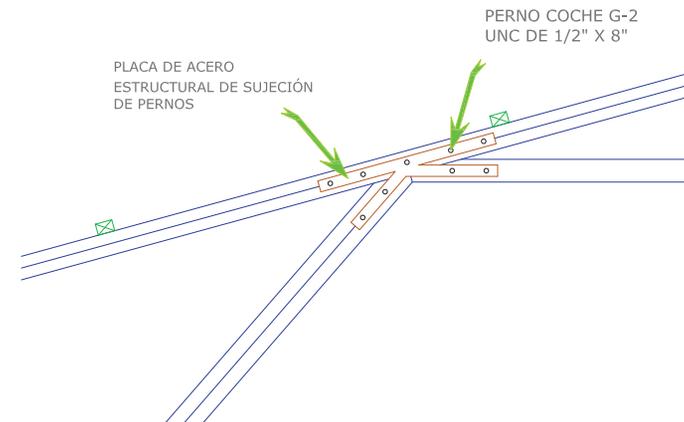
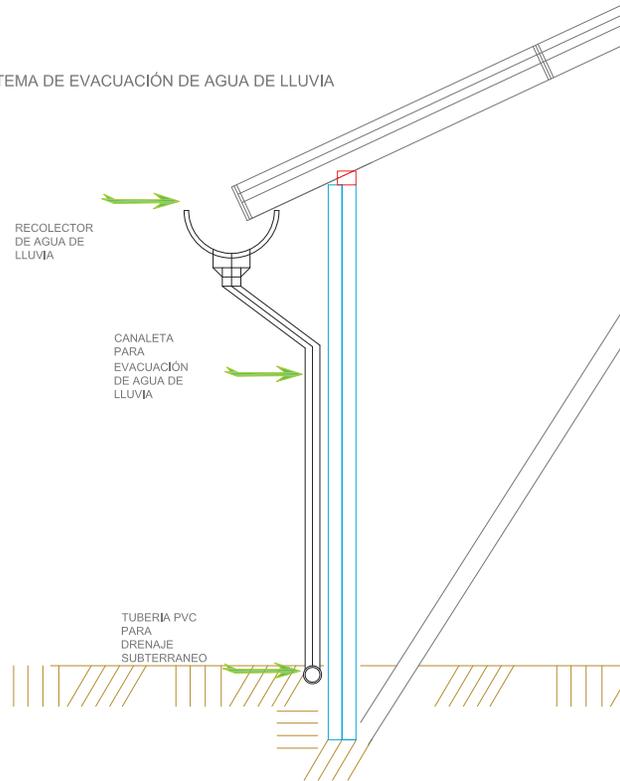
 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b>					
DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO		<small>DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO</small>			
<b>UBICACIÓN</b>		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)			
DEPART.	: AYACUCHO				
PROVINCIA	: HUAMANGA				
DISTRITO	: PACAYCASA QUINUA				
LUGAR	: WARI	<b>REINTEGRACIÓN DE MURO</b>			
REVISADO:		DIBUJO:	ESCALA:	FECHA:	<b>T - 06</b>
		Jorge Novoa	1:50	JUN 2016	

## PERFIL SECTOR I



 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b> DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO			
<b>UBICACIÓN</b> DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA LUGAR : WARI		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)	
<b>PERFIL COBERTURAS DETALLES</b>		<b>T - 07</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:15	FECHA: JUN 2015

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA



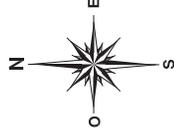
**GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO**

DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO



UBICACIÓN DEPART. : AYACUCHO PROVINCIA : HUAMANGA DISTRITO : PACAYCASA QUINUA LUGAR : WARI		<b>"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI"</b> (Monqachayuq, Vegachayuq Moqo, Capillapata y Chupapata)	
		<b>COBERTURAS DETALLES</b>	
REVISADO:	DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:15	FECHA: JUN 2015

T - 08



	SISTEMA DE DRENAJE DE UN SECTOR
	CANALETA PARA UNIR AGUA DE DIFERENTES COBERTURAS
	DEYECCION EXTERNA

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO</b> DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO		<b>Dir II</b> <b>cetur</b> <small>COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO</small>	
UBICACIÓN DEPART.: AYACUCHO PROVINCIA.: HUAMANGA DISTRITO.: PACAYCASA LUGAR.: WARI		"INVESTIGACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA SACRADA DE WARI" (Monqachayut, Vegachayut Moqo, Capillapata y Chupapata)	
PERFIL COBERTURAS DETALLES		DIBUJO: Jorge Novoa	ESCALA: 1:20
REVISADO:		FECHA: JUN 2015	<b>T - 09</b>

