



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

“Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo”

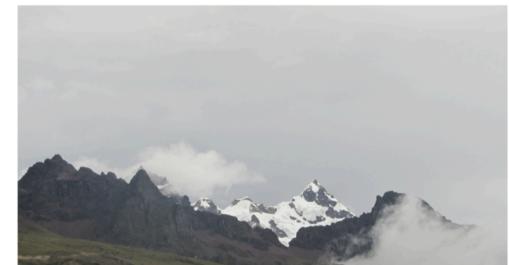
INFORME ANUAL PRELIQUIDACION

OBRA: R.P.V DE LA ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARKA

**“RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL”
META 130**

**Blgo. IVAN SALOMON SALAS AGUILAR
CBP 7224.**

DICIEMBRE 2011





CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN

1. DATOS GENERALES DEL EXPEDIENTE.

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE

- CODIGO SNIP, NOMBRE DEL PROYECTO
- ESTRUCTURA GENERAL PROGRAMATICA DEL SNIP
- UNIDAD EJECUTORA
- DOCUMENTO DE VIABILIDAD DEL ESTUDIO DE PRE INVERSION
- DOCUMENTO DE AUTORIZACION PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DETALLADO INTEGRAL.
- FUENTE DE FINANCIAMIENTO.
- MODALIDAD DE EJECUCIÓN.
- META FISICA INTEGRAL.
- AÑO DE INICIO SEGÚN VIABILIDAD DEL PIP.
- AÑO DE FINALIZACION SEGÚN VIABILIDAD DEL PIP.
- DISPOSITIVO LEGAL QUE RECONOCE COMO PATRIMONIO DE LA NACION EL PROYECTO A INTERVENIR

1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.2.1 Ubicación Política.

1.2.2 Límites

1.2.3 Vías de Acceso y Transporte

1.2.4 Descripción Geográfica del Sitio

1.2.5 Geomorfología Regional

1.2.6 Geomorfología Local

1.2.7 Marco Geológico

1.2.8 Fisiografía.

1.2.9 Clima.

1.2.10 Hidrografía

1.2.11 Medio Biótico.

- Zonas de Vida.
- Fauna.
- Flora

**1.3 ANTECEDENTES HISTORICOS REFERENCIALES DE LA ZONA DEL PROYECTO.****1.3.1 REFERENCIAS ARQUEOLOGICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO****1.3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN****1.3.3 DESCRIPCIÓN DEL LOS COMPONENTES DEL SITIO****2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ENTORNO NATURAL DE LA CUENCA DE QOCHOQ****2.1.0. LINEAMIENTOS DE INTERVENCIÓN****2.1.1. OBJETIVOS****2.1.2. NORMAS DE INTERVENCIÓN**

- MARCO LEGAL DE REFERENCIA

2.1.3. PROPUESTA DE OINTERVENCION.

- ETAPA DE LEVANTAMIENTO DE DATOS
- ESTUDIO DE FACTORES BIOTICOS
- ESTUDIO DE FACTORES FISICOS
- ETAPA PREPARATORIA.
- ETAPA DE REPOCISION VEGETAL.
- ETAPA DE MONITOREO Y EVALUACION.

3.0 VALORIZACION DE LA OBRA**4.0. CONCLUSIONES****ANEXOS**

PROGRAMA GENERAL DE LA OBRA.

CUADRO DE AVANCE PORCENTUAL Y METRADO.

CUADRO DE VALORIZACION

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

MOVIMIENTO DE ALMACÉN VALORIZADO

Cusco, Diciembre del 2011

**INTRODUCCION.****I. DATOS GENERALES DEL EXPEDIENTE.****1.1 ASPECTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE**

- **CODIGO SNIP DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: 85203.**
- **NOMBRE DEL PROYECTO DE INVERSION PUBLICA: RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARKA SECTORES AY B.**
- **ESTRUCTURA GENERAL PROGRAMATICA DEL PIP.**

CODIGO		DESCRIPCION
FUNCION	09	EDUCACION Y CULTURA
PROGRAMA	034	CULTURA
SUB PROGRAMA	0093	PATRIMONIO HISTORICO ARTISTICOY ARQUEOLOGICO
PROYECTO		RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARKA SECTORES A Y B.
COMPONENTE		RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL
META	112	RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE AKASMARKA

- **UNIDAD EJECUTORA:** DIRECCION REGIONAL DE CULTURA.
- **DOCUMENTO DE VIABILIDAD DEL ESTUDIO DE PREINVERSION:** Informe técnico Nro. 25-2008-ME/SPE – PLANMEND-UPROG-OPI.
- **DOCUMENTO DE AUTORIZACION PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:** MEMORANDUM Nro.054-2009-DRC-C/INC-OPP.
- **MONTO DE LA INVERSION TOTAL DETERMINADO EN EL SNIP:** S/. 4,593,201.18 nuevos soles.
- **MONTO DE LA INVERSION TOTAL DETERMINADO EN EL EXPEDIENTE TECNICO DETALLADO INTEGRAL:** s/. 4,593,201.18 nuevos soles.
- **FUENTE DE FINANCIAMIENTO:** Recursos Propios directamente recaudados.
- **MODALIDAD DE EJECUCIÓN:** Administración Directa.
- **META FISICA INTEGRAL:** 23,016.95 M2
- **AÑO DE INICIO SEGÚN VIABILIDAD DEL PIP:** Año 2009.
- **AÑO DE FINALIZACION SEGÚN VIABILIDAD DEL PIP:** Año 2011.
- **DISPOSITIVO LEGAL QUE RECONOCE COMO PATRIMONIO DE LA NACION EL PROYECTO A INTERVENIR:** Ley 24047- RDN Nro. 0039/INC DEL 07-03-2002.

**1.1.1 DEL PRESUPUESTO TOTAL DEL COMPONENTE**

El presupuesto asignado por cada año de intervención según el banco de de proyectos SNIP se tiene:

Meta	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Total
RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL	s/.47,118.00	s/. 47,118.00	s/. 48,545.00	142,782,00

PRESUPUESTO EJECUTADO POR CADA AÑO DE INTERVENCION

De acuerdo a las actividades planificadas se presenta el siguiente cuadro:

RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL	Año 2009	Año 2010	Año 2011	TOTAL
PROGRAMADO	47118,00	47118,00	48545,00	142,782,00
EJECUTADO	39,210,11	11,820.91	8,141.65	59,172.67

- **META FISICA ANUAL (CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO PRESUPUESTAL)**

21542.66 m2.

METRADO Y PORCENTAJE DE AVANCE FISICO PROGRAMADO POR CADA AÑO DE AVANCE FISICO.

AÑO	METRADO	PORCENTAJE
2009	21542,66 m2	33.00 %
2010	21542,00 m2	33,00%
2011	22195,47 m2	33,00%
TOTAL	65280,79 m2	100.00 %

- **PORCENTAJE FISICO ACUMULADO ANTERIOR**

6.43

- **PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO ACUMULADO ANTERIOR**

35.72 %

**CUADRO GENERAL DE AREAS**

Area total del Monumento	72,534,21 m2
Area de intervencion Cultural	65,280,79 m2
Metrado Programado	21,542,66 m2
Porcentaje programado	33,00 %
Presupuesto integral de la Obra	s/. 142,582,00
Presupuesto programado para el Año 2011	s/. 48,545.00

- **FECHA DE INICIO EL PRESENTE AÑO: 13 DE OCTUBRE DEL 2011.**
- **FECHA DE CULMINACION EN EL EJERCICIO PRESUPUESTAL: 31 DE DICIEMBRE DEL 2011.**

4.00 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE ENERO A DICIEMBRE DEL AÑO – 2011

Ejecución Presupuestal de Enero a Diciembre – 2011		
262373	Costos de Construcción por Administración directa: Personal	7,378.73
262374	Costos de Construcción por Administración directa: Bienes	762.92
262375	Costos de Construcción por Administración directa: Servicios	-
262376	Costos de Construcción por Administración directa: Otros	-
	TOTAL	8,141.65

4.01 VALORIZACION DE OCTUBRE A DICIEMBRE - 2011

COSTO DIRECTO	S/. 8,670.99
IMPREVISTOS	
TOTAL DE COSTO DIRECTO	S/. 8,670.99
GASTOS GENERALES	S/. 434.89

TOTAL VALORIZACION : S/. 9,105.88

**CUADRO DE AVANCE FISICO TOTAL PARCIAL DEL AÑO % Y METRADO (TRA)**

ACUMULADO AL 2010	35.72	6.43
AVANCE DEL AÑO 2011		
	%	TRA
PROGRAMADO	1.36	0.24
EJECUTADO	2.93	0.53
ACUMULADO DEL AÑO		
PROGRAMADO	34.00	6.12
EJECUTADO	6.37	1.15
ACUMULADO TOTAL		
PROGRAMADO	69.72	12.55
EJECUTADO	42.09	7.58



1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

ANKASMARKA se halla a 72 Km. al Norte de la ciudad de Cusco, y a 21 km al Noreste de la Plaza de Armas de Calca, dentro de la jurisdicción de la Comunidad de Accha Alta, sobre el cerro del mismo nombre, a 4,049 msnm y articulado por el camino prehispánico al Antisuyo. Geográficamente entre las coordenadas de 85°36'48" Latitud Sur y 184°45'38" Longitud Oeste, identificada en Carta Nacional con el número 27 S. La zona arqueológica de Ankasmarka, se encuentra entre las Regiones Geográficas Suni y Puna, 3800 y 4049 m. de altitud.

1.2.1 UBICACIÓN POLITICA.

Departamento: Cusco
Provincia : Calca
Distrito : Calca
Comunidad : Accha Alta
Sector : Capilla Pata

1.2.2 LÍMITES:

Por el Norte: Con el Cerro Yana Suni
Por el Sur: Con el Cerro Andosco.
Por el Este: Con la Comunidad de Pampallaqta y el Cerro de Watapata.
Por el Oeste: con los Cerros Qosqo Qhawarina y Toroyoq.

1.2.3 VÍAS DE ACCESO Y TRANSPORTE

Para llegar a la Zona Arqueológica de Ankasmarka, es necesario transitar por la vía asfaltada de Cusco – Calca. A partir de este punto se asciende con dirección Noreste, (cuenca del río Qochoc), por la vía mejorada Calca - Quellopuyto hacia Lares, hasta llegar al kilómetro 21, lugar conocido como "Capilla Victoria". Continuando luego, por el camino de herradura aproximadamente 100 metros de longitud. Además de ésta, existe otra alternativa (Delgado y Cáceres 2005), que consiste en transitar por una vía de acceso peatonal, conocida como Camino Inka, ubicada en la margen derecha del río Qochoq, que tiene un ancho promedio de 2m, destruido al haberse construido la carretera, conservándose sin embargo; en algunos tramos como Calispugio, Accha Baja, Totorá y cañón de **Waqan Wayqo**, por el cual se puede acceder a la zona alta del cerro Apu Ankasmarka donde esta ubicada la Z.A. siguiendo este mismo camino se llega a la comunidad de Chaypa y posteriormente se abre un ramal que nos conduce hacia la zona de Lares y Yavero respectivamente.

MAPA 01: UBICACIÓN Y ACCESO.



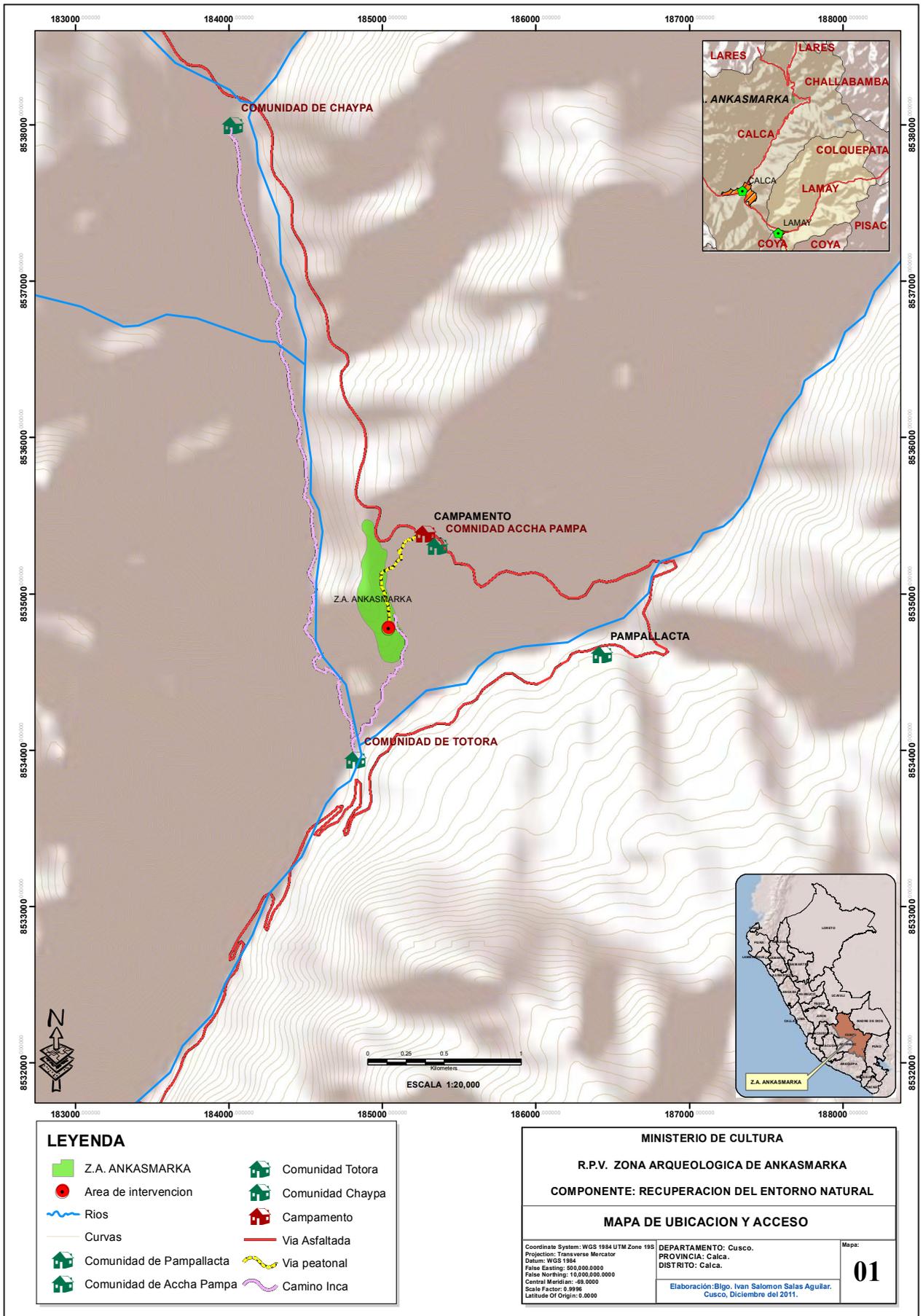
PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"



1.2.4 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO

Según el mapa geológico correspondiente al Ministerio de Energía y Minas, Instituto Geológico Minero Metalúrgico del Perú, el cuadrángulo correspondiente a la zona de Calca describe las siguientes características: Pertenece a la formación compartida entre las formaciones Paucartambo, así como la formación Copacabana y Mito. La formación Mito está ubicada cronológicamente entre el Mesozoico y el Triásico inferior. La formación Copacabana se ubica cronológicamente en el Pérmico inferior.

1.2.5 GEOMORFOLOGÍA REGIONAL

Desde el punto de vista morfológico nuestro enfoque partirá de una descripción de la morfología regional para luego llegar al análisis de geomorfología local y a partir de esta enfocar los problemas de geodinámica externa.

Regionalmente se han reconocido dos unidades geomorfológicas:

- La cordillera Oriental y
- Valle del río Vilcanota-Urubamba, que se define en este sector como un valle intra cordillera, ya que atraviesa la cordillera oriental.

1.2.6 GEOMORFOLOGÍA LOCAL

Localmente se describe las unidades geomorfológicas más importantes siendo en el área las siguientes geofórmulas:

- Valle fluvial (río Qochoq).
- Laderas.
- Cumbres o cerros
- Terrazas, etc.

1.2.7 MARCO GEOLÓGICO

Geología

Regionalmente se observan afloramientos rocosos que varían desde el paleozoico hasta depósitos cuaternarios, es así que en la zona evaluada se tiene como substrato rocas sedimentarias de edades que varían desde el siluro devoniano y depósitos cuaternarios distribuidos en las diferentes unidades geomorfológicas.

Rocas Sedimentarias

El substrato rocoso que aflora en la zona evaluada tiene las siguientes características.

A.- Formación Paucartambo (SD-p)

- Esta roca es de edad siluro-Devoniano (+/- 395 millones de años).
- Constituido por pizarras y esquistos de color gris a negro con algunos bancos pequeños de cuarcita

B.- Grupo Mito (PsTi-m)

- Es de edad pérmico superior y triásico inferior (+/- 230 millones de años).
- Formados por las formaciones Calca y Pachatusan, teniendo la presencia de la formación del sector de Accha Alta constituido por un nivel volcánico, seguido de brechas y conglomerados e intercalados con areniscas y limo litas.

C.- Formación Paucarbamba. (Ki-pb).

- De edad albio inferior del cretácico en el mesozoico (+/- 100 millones años)

- Esta formación pertenece al grupo Yuncaypata Constituida por alternancia de areniscas, calcáreas, margas, lutitas amarillas, rojizas y verdes.

D.- Formación Rumicolca (Q-ru)

- De edad plio cuaternario (+/- 2 millones de años)
- Se caracteriza por coladas de lava volcánica constituido por Andesita o geoquímicamente denominados shoshonitas.
- Presenta un color gris oscuro y de textura rugosa.

E.- Depósitos cuaternarios. (Q-al y Q-co)

- De edad cuaternaria (menor a 2 millones de años).
- Formando los depósitos superficiales o no consolidados.
- Se presentan en forma de depósitos fluviales, coluviales, coluvio- aluviales, emplazados a través del valle y sus laderas.

Depósitos fluviales.

- Distribuidos a lo largo del valle en el fondo del valle formando el lecho del río, las mismas que fueron transportadas por el río.
- Constituido por bloques, gravas, gruesas, cantos rodados, grava fina, de forma redondeada a sub redondeados, estos están englobados en una matriz arena limosa, sus potencias son variables hasta de 20 m ò más.
- Morfológicamente confluye al río Vilcanota.

Depósitos coluviales.

- Emplazados en las partes altas de los valles constituyendo principalmente las laderas o al pie de las montañas y cerros con huellas de antiguos deslizamientos.
- Litológicamente están constituidos por bloques, cantos rodados, grava gruesa de forma angulosa producto del constante desprendimiento y derrumbamiento de las partes altas del cerro, estos materiales están englobados en una matriz limo-arcillosa.
- Estos suelos tienen buena estabilidad a menos que haya presencia o filtración de agua para poderlos desestabilizar pendiente abajo.**Estructuras.**

La sub cuenca de Qochoq es atravesada por diversas fallas antiguas e inactivas las mismas que son de tipo inverso, afectados por el tectonismo, con dominio NW-SE. Constituyendo las zonas de contacto litológico. Geo-mecánicamente estas rocas están afectadas por el fracturamiento de diversos sistemas e influido por el intemperismo y la meteorización de las mismas que han dejado zonas de desprendimiento de bloques para formar depósitos coluviales.

1.2.8 FISIOGRAFIA

La microcuenca de Cochoq en su parte alta es la principal cuenca que influencia a la zona arqueologica de Anka marka esta corresponde al Piso Alto, aracterizado por ubicarse a altitudes que varían desde los 3,800 a 4,548 m.s.n.m. Presentan relieves de ondulados a moderadamente empinados y pendientes que varían de 30% a 80%. El clima es frío, con una temperatura promedio anual de 6 °C. Los cultivos más importantes son (papa nativa, papa mejorada, oca, lisas, cebada, aña), especies forestales (queuña, eucalipto, pino aliso, sauco, chilca, llauilli), hortalizas en época de lluvias, pastos naturales destinados para la alimentación de vacunos ,ovinos, camélidos sudamericanos en las partes altas en algunos lugares se



encuentran cubiertas de nevados que actualmente se encuentran e grave proceso de desglaciación.

1.2.9 CLIMA

Para este análisis se toma como referencia la micro cuenca del Rio Qochoq que es la mas representativa. La temperatura promedio es de 10°C, el clima está condicionado a los cambios climáticos que ocurren durante todo el año, dividiéndose en dos épocas bien marcadas, época de lluvias que ocurre de noviembre a marzo, y época de seca que ocurre de abril a octubre.

En la parte alta el clima es frío, con una temperatura promedio anual de 6 °C, ello por estar ubicado por encima de los 3,800 m.s.n.m, donde la vegetación es arbustiva y presencia de pastos naturales, que favorece el desarrollo de la ganadería principalmente ovina, vacuna y de camélidos sudamericanos.

En la parte media el clima es semifrío, con una temperatura promedio anual de 10 °C, por estar ubicada por encima de los 3,500 m.s.n.m, donde la vegetación es densa con especies arbóreas, arbustivas, escasa presencia de pastos naturales, ello porque es condicionada por la topografía, la actividad pecuaria está compuesta por ganado vacuno criollo, caprinos, equinos y animales menores, la población de ganado ovino es escasa por la presencia de espinos ya que deteriora la lana de esta especie.



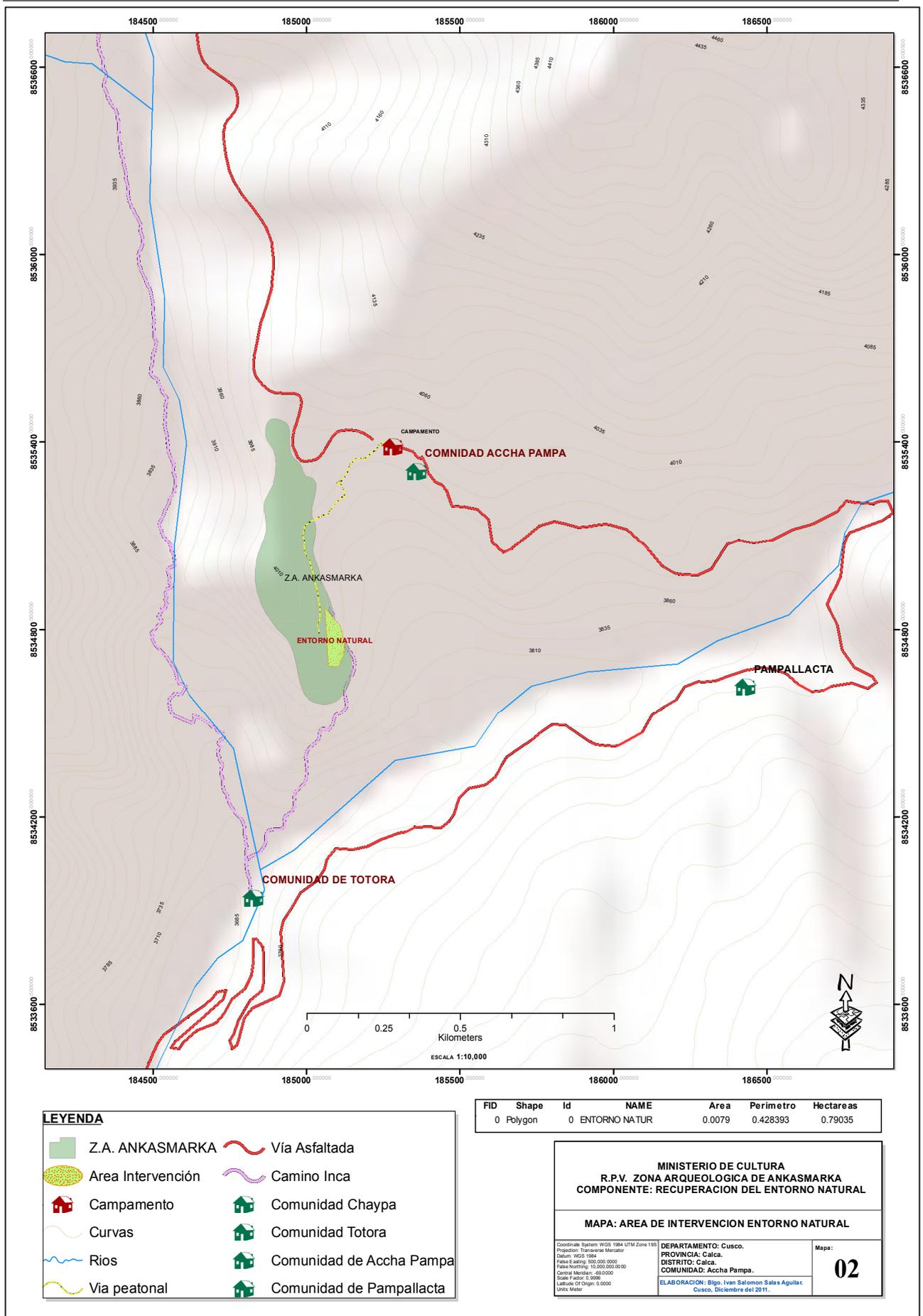
PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"



LEYENDA

-  Z.A. ANKASMARCA
-  Area Intervención
-  Campamento
-  Curvas
-  Rios
-  Via peatonal
-  Vía Asfaltada
-  Camino Inca
-  Comunidad Chaypa
-  Comunidad Totora
-  Comunidad de Accha Pampa
-  Comunidad de Pampallacta

FID	Shape	Id	NAME	Area	Perimetro	Hectareas
0	Polygon		ENTORNO NATUR	0.0079	0.428393	0.79035

**MINISTERIO DE CULTURA
R.P.V. ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARCA
COMPONENTE: RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL**

MAPA: AREA DE INTERVENCION ENTORNO NATURAL

<small>Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500,000.0000 False Northing: 10,000,000.0000 Central Meridian: -76.000000 Scale Factor: 0.999600 Latitude Of Origin: 0.000000 Units: Meter</small>	DEPARTAMENTO: Cusco. PROVINCIA: Calca. DISTRITO: Calca. COMUNIDAD: Accha Pampa.	Mapa: 02
<small>ELABORACION: Elgo, Iven Salomon Salas Aguilera. Cusco, Diciembre del 2011.</small>		

1.2.10 HIDROGRAFÍA

La micro cuenca, es representado por el río Qochoq que es el principal colector de las aguas de esta, con una longitud máxima de 25km desde el punto más alto 4,695 msnm. y el punto más bajo en el poblado de Calca 2,971msnm. La caracterización de la micro cuenca interna presenta diversas quebradas intermedias formando riachuelos tributarios que van aumentando su volumen en toda su trayectoria el aporte de agua subterráneas procedentes de acuíferos figurados del substrato rocoso de origen sedimentaria hace la permanencia constante de las aguas con dicho río dando un drenaje de tipo dendrítico y ramificado en dos quebradas en su parte intermedia. También esta presente la cuenca del río Chaypa que en caudal es más copioso que el río Qochoq este en su trayecto esta suministrado por muchos pequeños riachuelos presentes.

1.2.11 MEDIO BIOTICO

Las condiciones ambientales que rigen el territorio de los andes, son geológicamente recientes; el levantamiento de la Cordillera Andina, se inicia a principios del terciario (hace más de 70 millones de años). Actualmente Ankasmarka se ubica en las estribaciones media de la cresta de una ladera, formación a manera de un espolón homogéneo, el emplazamiento de la Zona Arqueológica, se ubica en el lado de la ladera este. Área flanqueado por dos quebradas de los ríos Qochoq y Chaypa que se unen en la pampa de Totorá, circunscribiendo y cerrando así el ámbito del Conjunto Arqueológico.

1.2.11.1 ZONAS DE VIDA.

El piso altitudinal - ecológico que ocupa la Zona Arqueológica de Ankasmarka es el de Puna, correspondiente a la "Zona de vida" **Páramo muy húmedo – Subandino Subtropical (pmh-SaS)**, donde la mayor parte de las especies de este dominio, presentan adaptaciones en mayor o menor grado al xerofitismo, exceptuando a las acuáticas y las plantas anuales (Teróphytos)

La vegetación, que es uno de los factores que determina la ecología zonal, predominan las gramíneas fasciculadas, en combinación con arbustos y sub arbustos achaparrados y espinosos. Las especies de aspecto xerófilo son microfoliados, de hojas coriáceas y fuertemente cutinizadas, las gramíneas son de hojas punzantes, aciculares. Las plantas hemicriptófitas, caméfitas y geófitas predominan en alto grado.

El mal manejo de pastoreo y un uso general e indiscriminado del fuego para reducir las gramíneas altas y arbustos y de reemplazarlos con especies más palatables de brotes tiernos, indudablemente la vegetación clímax del área de Ankasmarka ha desaparecido, esta vegetación ha sido reemplazada por la actual comunidad biótica degradada, xerofítica en hábito y en apariencia, en las que predominan las especies y formas biológicas más resistentes al fuego y al sobre-pastoreo.

La vegetación propia de la zona esta siendo desplazada por plantaciones de "Eucalipto" *Eucalyptus globulus* (MYRTACEAE) en la ladera oeste empinada dentro de la vegetación natural poco explotada que está dominado por el típico "pajonal de puna". Del mismo modo se han realizado y siguen realizandose la plantacion de bosquetes de *Pinnus radiata*, los cuales estan transformando el modus vivendi de las comunidades cercanas a la zona arqueologica. La única plantación de especies forestales nativas, a manera de una cortina rompevientos es de "Colle" *Buddleja coriacea* (BLUDEJACEAE) que alcanza a tres metros de altura, ubicado en la

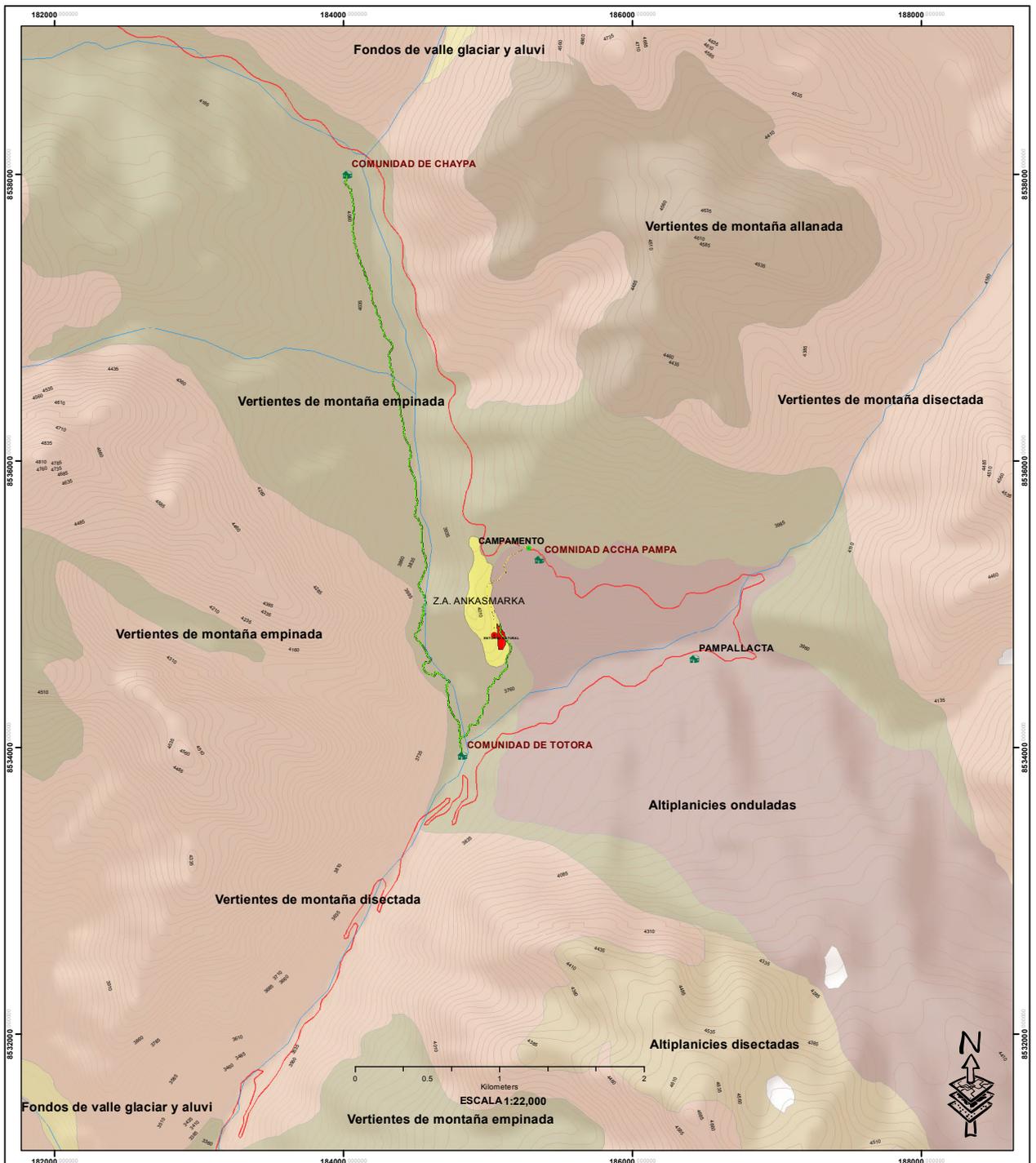
parte basal del emplazamiento arqueológico, arbustos de un desarrollo incipiente y deforme por la presencia de la ganadería exótica, particularmente ovino, equino y caprino que ramonea las hojas básales.

1.2.11.2 FLORA

La evaluación de la fitodiversidad se efectúa al finalizar la "época de secas", donde la vegetación está en pleno estado de reposo invernal; la vegetación está dominada por gramíneas ó pastos (POACEAS) altoandinas de matas fasciculadas y de los de porte almohadillado y de matas arbustivas de compuestas (ASTERACEAE), donde dominan las especie de la "Paja" ó "Ichu" *Stipa ichu*, la "Chillihua" *Festuca dolichophylla*, el "Iru ichu", *Festuca orthophylla* entre las gramíneas y también aparece ya el "paco" *Aciachne pulvinata*; y entre las compuestas, las especies del "Llaulli" *Barnadesia horrida* y el "Manca p' aquí" *Ageratina cuzcoensis*.

Entre las plantas de mayor tamaño esta el "Cantu" *Cantua buxifolia*, (POLEMONIACEAE), bello arbusto ornamental, símbolo de la flora peruana y el "Kcolle" *Buddleja coriacea* (LOGANIACEAE), como especie forestal reintroducida y como relictos locales tres ejemplares enanizados por el ramoneo de "Kcoto Kishuar" *Gynoxis sp.* (ASTERACEAE)

Resulta de particular importancia la presencia del "Inca roca" ó "Huaracco" *Opuntia floccosa* de la familia CACTACEAE que forma colonias blancas de aspecto almohadillado, cuyos frutos de unas bayas pequeñas y el jugo que se extrae de sus tallos suculentos son consumidas en las punas desérticas por los viajeros, desde tiempos inmemoriales. No existen bosques ni matorrales densos en el área de estudio.



LEYENDA	
	Z.A. ANKASMARCA
	Campamento
	Rios
	Camino Inca
	Via peatonal hacia la Obra
	Carretera Asfaltada Cusco -Ankasmarka
	Area Intervencion Entorno natural
Fisiografía	
	Altiplanicies disectadas
	Altiplanicies onduladas
	Fondos de valle aluvial montaña
	Fondos de valle glaciar y aluvi
	Vertientes de montaña allanada
	Vertientes de montaña disectada
	Vertientes de montaña empinada

MINISTERIO DE CULTURA
R.P.V. ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARCA
COMPONENTE: RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL

MAPA: FISIOGRAFICO.

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500 000 000 False Northing: 10 000 000 000 Central Meridian: -69 0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0 0000 Units: Meter	DEPARTAMENTO: Cusco. PROVINCIA: Calca. DISTRITO: Calca.	Mapa:
		03
ELABORACION: Blgo. Ivan Salomon Salas Aguliar. Cusco, Diciembre del 2011.		

1.2.11.3 FAUNA

La diversidad de la fauna superior (vertebrados) es escasa, sin embargo presenta elementos interesantes, frecuentes y de significación biológica y cultural a la vez. La macro-zoodiversidad está dominado por el grupo de aves, luego le siguen los mamíferos, reptiles, anfibios y finalmente los peces; luego de un análisis referencial de la composición de cada grupo, se nombra a continuación las especies de cada tasa.

Aves

Entre las aves terrestres representativas de la zona de estudio están los miméticos "Luttus de la puna" ó "pisaca" *Nothoprocta taczanowski*, *Nothoproctakalinowski* el "tinamoserrano", "Yuttu común" ó "P'encali" *Nothoprocta pentlandii* (NOTHOPROCTIDAE). También se hace presente, planeando la zona la "Águila de pecho negro" ó "Anca" *Geranoaetus melanoleucus* (ACCIPITRIDAE) y probablemente el nombre del grupo arqueológico se deba a este rapaz diurno. Otra ave que planea la zona es el legendario "Condor andino" ó "Kuntur" *Vultur gryphus* (CATHARTIDAE), amo de los cielos de los Andes y el ave voladora viviente más grande del Mundo.

Otra ave particular que está amenazada en situación de especie vulnerable es el "Huaychao" ó "Arriero de cola blanca" *Agriornis andicola* (TRYRANNIDAE), pájaro pequeño que incluso se le puede observar posado en los muros de los recintos de la Zona Arqueológica.

Mamíferos Nativos

Entre los mamíferos, dos felinos emblemáticos para la cultura prehispánica se encuentran presentes: El "Puma" *Felis concolor* más frecuentemente el "Oscollo" *Oreailurus jacobita* (FELIDAE). Otro carnívoro es el zorro ó "Atoc" *Pseudolopex culpaeus* (CANIDAE).

Reptiles

La herpetofauna es escasa, limitándose a la presencia de lagartijas y la culebra "Machachuay", *Tachymenis peruviana*, de amplia distribución en la zona.

Anfibios

La fauna de anfibios, esta circunscrita a una especies de rana alto andina, comestible llamada "Kayra" *Thelmatobius marmoratus*, enteramente acuática que habita en los riachuelos de Qocha y Chaypa, entre los que se encuentra la Zona Arqueológica de Ankasmarka; se unen ambos afluentes en el sector de Totorá para formar el Río Qochoq, igualmente en las riberas se pueden encontrar las ranas marsupiales que se albergan en las praderas y pajonales húmedos.

Peces

El río Cochoq y el río Chaypa albergan dentro de sí dos especies de peces, una nativa, la "wita" *Trichomycterus sp.* de la familia SILURIDAE, y la otra exótica, oriunda de los Estados Unidos de Norteamérica, la "Trucha" *Oncorhynchus mikiis* de la familia SALMONIDAE, que es una especie altamente voraz (omnívora), que viene depredando la fauna acuática de vertebrados e invertebrados en general.



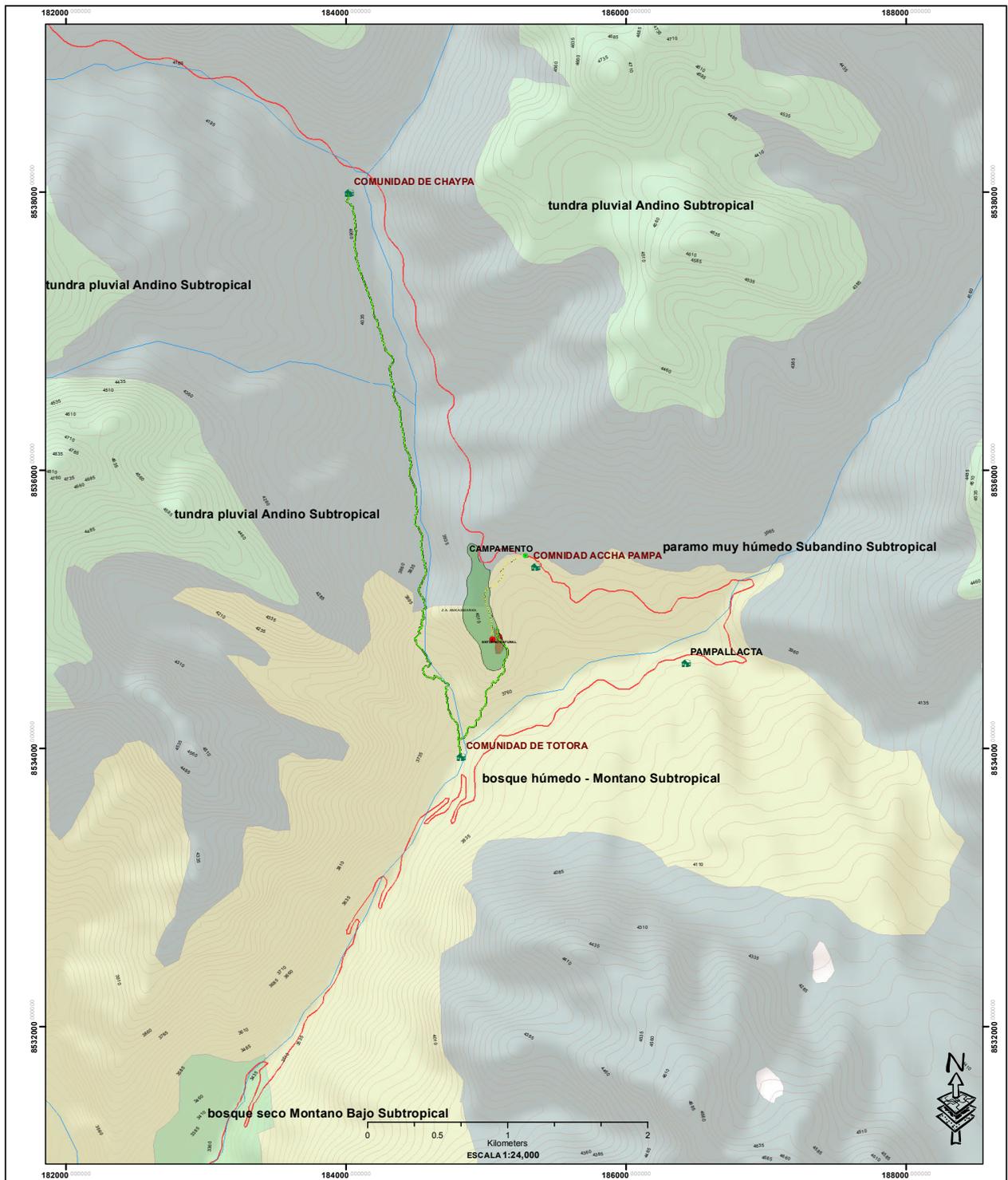
PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"



LEYENDA	
	Z.A. ANKASMARCA
	Area Intervencion Entorno natural
	Campamento
	Rios
	Camino Inca
	Vía peatonal hacia la Obra
	Carretera Asfaltada Cusco -Ankasmarka
	Nival Subtropical
	Bosque húmedo - Montano Subtropical
	Bosque seco Montano Bajo Subtropical
	Estepa espinosa Montano Bajo Subtropical
	Paramo muy húmedo Subandino Subtropical
	Tundra pluvial Andino Subtropical

MINISTERIO DE CULTURA R.P.V. ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARCA COMPONENTE: RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL		
MAPA: ZONAS DE VIDA		
<small> Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 18S Projection: Transverse Mercator Datum: WGS 1984 False Easting: 500 000 0000 False Northing: 10 000 000 0000 Central Meridian: -69 0000 Scale Factor: 0.9996 Latitude Of Origin: 0.0000 UTM Meter </small>	<small> DEPARTAMENTO: Cusco. PROVINCIA: Calca. DISTRITO: Calca. </small>	<small> Mapa: 04 </small>
<small> ELABORACION: Elgo, Ivan Salomon Sotelo Aguilar. Cusco, Diciembre del 2011. </small>		

1.3 ANTECEDENTES HISTORICOS REFERENCIALES DE LA ZONA DE ESTUDIO.

DISTRITO DE CALCA. Para referirnos a la Zona Arqueológica de Ankasmarka, en forma más particular, es necesario recurrir a los datos existentes sobre Calca, considerando que este lugar se encuentra ubicado en la provincia del mismo nombre; en tal sentido, el pueblo pre Inca que habría ocupado esta zona se denominaría Kallka estaría conformada por los primitivos habitantes del lugar y un grupo de agricultores llamados Llipleq, que construyeron sus viviendas en la ladera del cerro hacia el Oriente, para protegerse de las inundaciones; como prueba mencionaríamos que todavía existe de la antiquísima Kallka, el fortín o atalaya del Wanqoyruyoq, desde donde podía observar el centinela los movimientos del enemigo (Estrada 1992).

Víctor S. Chacón (1994), indica, que según afirmación de Murúa, la raza quechua representada por los Laris, Poques, Huallas y Sawasiras, estarían establecidos en el valle de Cusco y que habrían dominando la zona que hoy constituye el territorio de la provincia de Calca. De estos hechos podrían derivar los nombres existentes en el referido espacio, como el del cerro Sahuasiray, y la comunidad de Poques de Lamay.

En 1786, el cartógrafo Pablo José Oricaín, por disposición del intendente Benito de la Mata Linares (Chacón 1994); confeccionó diversos mapas topográficos de la Intendencia de Cusco, entre ellos aparece uno que corresponde al Partido de Calca, en el que podemos apreciar los curatos que tenía bajo su jurisdicción:

Curatos de Calca:

- 1.- La Villa de Zamora de Calca
- 2.- Lamay con Coya
- 3.- Pisac con Taray, San Salvador y el Santuario de Huanca.
- 4.- Chinchero con Umasbamba
- 5.- Lares con Cachín, Choque Cancha y Huaylla

La Provincia de Calca, que fue reconocida como tal en la época de la independencia, cuenta con 08 distritos: Lares, Pisac, San Salvador, Coya, Lamay, Taray, Yanatile y Calca que es la ciudad capital.

COMUNIDAD DE ACCHA ALTA

La Comunidad de Accha Alta, a la que pertenece la zona en estudio, fue reconocida como tal el 09 de Agosto de 1929, mediante Resolución Suprema s/n, contando con una extensión de 63,37 hectáreas y 104 familias, cuyas viviendas pueden ser apreciadas en forma dispersa, no obstante cuentan con un Centro Educativo y una posta médica; actualmente la comunidad cuenta con energía eléctrica y alumbrado público, cuenta también con servicios de agua potable y alcantarillado los cuales fueron realizados por ONGs presentes en esas jurisdicciones. Entre las principales actividades económicas están, la agricultura y el pastoreo, se está incrementando el tejido y la cerámica, con la implementación de talleres, visibles en las cercanías de la Zona Arqueológica de Ankasmarka; inclusive uno de ellos se halla prácticamente dentro de dicho lugar, por ubicarse cerca al cementerio prehispánico en el que se puede observar vestigios de una capilla abandonada y recintos de la misma época.

En el indicado taller en el que se elabora tejido y cerámica, para venta a los turistas, la ONG que la propició, está proyectando asimismo la construcción de servicios higiénicos para los visitantes, con la futura implementación de un pequeño albergue. Sin duda estas edificaciones, tienen el propósito de inducir a la población de Accha Alta a desarrollarse, aprovechando los recursos más cercanos, como es el de dar atención a turistas que visitan el monumento; no obstante es necesario velar por la conservación del patrimonio arqueológico existente en la zona, evitando su depredación por la cercanía en la que se ubica dicha construcción contemporánea; no sólo por constituir Ankasmarka parte del patrimonio cultural; sino por tener características únicas, importantes para llevar a cabo investigaciones arqueológicas, antropológicas e históricas que permitan conocer la profundidad cultural del sitio, el desarrollo y evolución cultural del hombre que ocupó esta zona, a través de las diferentes épocas, hasta nuestros días; toda vez que en el sitio se da una ocupación continua y permanente.

1.3.1 REFERENCIAS ARQUEOLOGICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

La palabra **Ankasmarka**, constituye una toponimia (Angles, Gutiérrez, en Farfán 2004: 3) y provendría de la combinación de dos vocablos del idioma quechua, Ankas que significa águila y marka, lugar, denominación que probablemente posea debido a que en algunas épocas del año, el cielo de dicho lugar se encuentra poblado de aves como los cóndores, águilas y halcones, aves de rapiña que atacan a las crías de llamas y de algunas otras especies de ganado, que se hallan alimentándose en la zona. Estos animales son conocidos por los lugareños con el nombre genérico de Anka, siendo su denominación en castellano, águila.

El águila, ave cuyo nombre científico es "Geranoaetus melanoleucus", corresponde a la familia Cipitridae de las aves depredadoras diurnas, concurre a esta zona, precisamente por su piso altitudinal y por contar con espacios escarpados. Este lugar que cuenta con un perímetro total de 1,584.20 metros cuadrados (Solís 2001); está constituido por aproximadamente seiscientos recintos, siendo identificables 450. Estructuras que tienen forma ovalada y otras formas irregulares entre grandes y pequeñas, asociadas a andenes, "canchas" y muros de contención.

De acuerdo a los relatos de los cronistas, antes de la llegada de los Inkas al valle de Cusco, éste habría estado ocupado por diferentes etnias (Sarmiento de Gamboa [1572] 1943; Guamán Poma de Ayala [1615] 1980; Garcilaso de la Vega [1609] 1988) como señalamos anteriormente, conviviendo en relativa paz; del mismo modo señalan la existencia de los Ayarmaca, que según la Dra. Rostworowski, se establecieron antes que los Inkas en Cusco, extendiendo sus dominios al decir de Murúa "*desde el Vilcanota hasta los Angares*"; del mismo modo, Garcilaso menciona que esta etnia habitaban 18 pueblos en el mediodía de Cusco, desde las Salinas a lo largo de tres leguas. Del mismo modo algunos cronistas señalan la existencia de los Cuyos. Ankasmarka, como muchos pueblos incluyendo el Inka, cuenta con un mito de creación, el que es relatado por el cronista Cristóbal de Molina El Cuzqueño: "*Dicen que cuando quiso venir el Diluvio, un mes antes, los carneros que tenían, mostraron gran tristeza, y que de día no comían, y que de noche estaban mirando a las estrellas, hasta tanto que a cargo les tenía, les preguntó que veían; a lo cual le respondieron que mirase aquella junta de estrellas; las cuales estaban a que ayuntamiento en acuerdo de que el mundo se había de acabar con aguas y así, todo esto, el pastor lo trató con sus hijos e hijas, los cuales eran seis, y acordó con ellos que recogiesen comida y ganado los más que pudiesen, y subiéndose a un cerro muy alto, llamado Ankasmarka; y dice como las aguas iban creciendo y cubriendo la Tierra, iba creciendo el cerro de tal manera, que jamás le*

sobrepusieron; y que después como se iban recogiendo las aguas, se iba bajando el cerro; y de así de estos seis hijos de aquel pastor que allí escaparon, se volvió a poblar la provincia de los Cuyos". (Molina [1574]; 1943: 16,17).

Información que probablemente esté relacionada con alguna inundación que tuvo lugar en la zona, teniendo en cuenta la existencia del río Vilcanota y de otros tributarios del mismo como el Qochoq, cuyos niveles oscilan de acuerdo a la cantidad de lluvias, llegando en muchos casos a desbordarse, como se registra en la memoria de los actuales habitantes del hoy reconocido Valle Sagrado de los Inkas. Por otra parte, Chacón (1994), señala que el represamiento y desborde de la laguna Pfojchín, habría sepultado a gran parte de los Sawasiras, cuyos sobrevivientes optaron por refugiarse temporalmente en las faldas de los cerros Mijmaj y Lliplej, generando la cultura khallka. Relato que se sugiere que también podría haber sido aplicado al mito de Ankasmarka, más aún teniendo en cuenta que algunos pobladores de Calca, señalan su temor hacia las consecuencias que pudiera tener un nuevo rebase de una laguna existente en sus alturas.

Otro cronista que refiere la misma narración es Bernabé Cobo, quien señala lo siguiente:

"Los indios de la provincia de ANCASMARCA distrito del Cuzco, tenían la fábula siguiente: Refieren que cuando quiso venir el Diluvio, un mes antes las LLAMAS ó carneros de la tierra mostraron gran tristeza, que de día no comían y que las noches se las pasaban mirando a las estrellas, hasta tanto que, reparando en ello un pastor, les preguntó la causa de su tristeza; al respondieron, que mirase cierta junta de estrellas que le mostraron, las cuales estaban en ayuntamiento y consulta sobre que se había de acabar el Mundo con agua; lo cual oído por el pastor, lo trató con sus hijos e hijas, que eran seis, y acordó con ellos que recogiesen comida y ganado lo que más pudiesen; y que hecha esta provisión, se subieron en un cerro muy alto llamado ANCASMARCA.

Cuentan, que como las aguas iban creciendo y anegando la tierra, iba levantándose el dicho cerro de tal manera, que jamás fue cubierto de ellas; y después, al paso que iba el agua menguando y recogándose, se iba el cerro bajando hasta quedar asentado en su lugar; y que de estos hijos de aquel pastor se volvió a poblar su provincia" (Cobo [1616] 1956: 354)

CAMACHO (1993), arguye que los primeros pobladores en el valle de Cala o Kayak se ubicaron en el Lliplej, Comunidad campesina que se ubica hacia el oriente de Calca. También Juan de Betanzos (1987) indica la salida del Inka Viracocha del Cusco hacia Calca, cuando los Chancas marchaban a la capital del Estado Inka a tomar posición y Bernabé Cobo (1964) sostiene que a Calispuquio o Calispujio como la octava huaca del camino a Chinchaysuyo, perteneciente a Collana.

En el año 1988, Susan Niles señala que *"...en el caso de Calca, el palacio de Huáscar estuvo perdido porque no habíamos tenido suficiente idea sobre las pocas referencias sobre estos en las crónicas. El reconocimiento de sólidos restos arqueológicos en el pueblo repentinamente dio sentido a las referencias históricas de calca y nos ayudó a redescubrir uno de los palacios "perdidos".*

TULA CASTILLO TECSI Y KATY JURADO CHAMORRO(1992), realizaron el estudio "catastro arqueológico en el centro urbano prehispánico de Calca", para sustentar sus prácticas pre-profesionales. Posteriormente realizaron excavaciones arqueológicas en la ciudad de Calca y



una prospección integral de la parte baja del valle de Qochoq, información que fue consignada en su tesis de licenciatura en arqueología. En sus conclusiones señalan que:

"...existe una primera ocupación perteneciente al periodo intermedio tardío, es decir un asentamiento pre. Inka (killke) y una segunda ocupación correspondiente al horizonte tardío o época Inka, deduciéndose que residía mucha gente de modo permanente en todo este valle (Qochoq) con una economía agrícola basada en el manejo de riego".

CARMEN FARFÁN (2004), menciona por otra parte, de los vestigios hallados en Ankasmarka y la información precedente, podemos colegir que en el Intermedio Tardío, fue ocupado en forma paulatina y masivamente, puesto que no cuenta con una organización definida que pudiera haber establecido un patrón urbanístico. Las edificaciones en un número mayor a 450, según el análisis arquitectónico que efectúa Carmen Farfán (2004), poseen morfología generalmente circular, en escasa proporción de forma elipsoidal y cuadrangular, construidos en base a mampuestos de lajas de esquisto pizarroso propia del lugar, unidas con mortero de barro y grava de aparejo rústico cuyo amarre lo constituye cada laja; los muros muestran evidencias de revestimiento en sus paramentos en base a tierra arcillosa con paja; carecen de vanos de iluminación; mientras que sus vanos de acceso de forma cóncava en sus extremos, cuentan con anchos no mayores de 0.70 m. y 0.50 en la base.

Es notoria la importancia de esta zona arqueológica, que como mencionamos en el ítem que hablamos sobre la comunidad de Accha Alta, constituye por sus características un espacio único en su género, hasta que no se hallen otras evidencias similares, como la que aparentemente puede observarse en el Sitio Arqueológico denominado Sombreroni, distrito de Pampamarca, provincia de Canas; que según conversación verbal con Carmen Farfán, de la observación realizada, cuenta con recintos circulares de diferentes dimensiones, que se asemejan a los ubicados en Ankasmarka (recinto y chullpa); sin embargo hasta no realizarse mayores investigaciones, continúa siendo de mayor importancia la zona en estudio, cuyos vestigios se hallan a la vista, requiriendo no obstante una amplia investigación.

El poblado de Ankasmarka, como señalamos en el ítem relacionado a Calca, habría estado ocupado, hasta la llegada de los españoles, que debido al proceso de reducciones, sus habitantes habrían sido obligados por los nuevos colonizadores a los pueblos nuevos fundados, para tener reunidos en lugares más apropiados, donde puedan ser censados con mayor facilidad; ignoramos donde fueron designados dichos nativos; no obstante es probable que fueran ubicados en la localidad de Pisaq como mencionamos antes, llegando hasta nuestros días como las comunidades de Cuyo Grande y Cuyo Chico.

En la época del Virreynato, los españoles fueron favorecidos con las tierras que les fueron entregadas para que se establecieran en éstas, en diferentes modalidades, siendo los primeros en recibirlas como premio por su participación en las campañas de colonización, los primeros denominados conquistadores, siendo luego heredadas sus propiedades por sus hijos, que en su afán de incrementar sus riquezas fueron adquiriendo mayor números de tierras, por compra, mercedes o simplemente por despojo a los indígenas, que aunque estaban protegidos por las leyes españolas, éstas eran burladas; generándose de esta manera las haciendas, que eran trabajadas por los mismos nativos, que eran entregados en determinado número a cada propiedad en cada campaña agrícola, haciéndose evidente en cada trato y contrato la explotación abusiva de que eran objeto éstos (Villanueva 1982). En este sentido en cuanto una propiedad era abandonada, era considerada como tierra baldía y entregada a los españoles en

las formas que mencionamos.

1.3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN

Los contextos arquitectónicos de la Zona Arqueológica de Ankasmarka, se encuentran en mal estado de conservación, por la presencia de las fuertes erosiones del suelo, ocasionados por diferentes factores como endógenos y exógenos. Cada contexto estructural en su mayoría se aprecian deterioradas de diferentes magnitudes como pandeamiento, colapso, grietas, exfoliaciones y muchos de ellos semisoterradas y soterradas, manteniendo hasta el tercio superior de las estructuras, sin diferencia del sistema de articulación, a consecuencia del colapso de las estructuras arquitectónicas, se aprecian también sistemas de plataformas que posiblemente sirvieron como sistemas de acceso de articulación y andenes de cultivo.

El plano de planta de los recintos muestran distintas formas circulares, semicirculares, irregulares y rectangulares en menor escala, las estructuras de los recintos y las plataformas de muros de contención y andenes, fueron acondicionadas a la topografía del terreno, con una inclinación pronunciada en algunos sectores, en cuanto se refiere a la mampostería es de elemento lítico de pizarra en proceso de metamorfosis, ligeramente trabajada a manera de lajas unida con mortero de barro con un ancho promedio de de 0.40 m., en algunos recintos se aprecia un enlucido de barro, permitiendo aislar los líticos y abrigando los recintos.

1.3.3 DESCRIPCIÓN DEL LOS COMPONENTES DEL SITIO

La Zona Arqueológica de Ankasmarka, está dividida por tres Sectores A, B y C, constituida por más de cincuenta recintos, de los mismos los identificables son 480 edificaciones de formas elípticas, ovoides, rectangulares y semicirculares, cada contexto estructural está estrechamente asociados a diferentes unidades arquitectónicas interior y exteriormente como: canales de evacuación de aguas pluviales, estructuras de patanas, asociados con pequeñas estructuras de forma circulares o simplemente ductos, ubicadas por debajo de piso ocupacional de las patanas y en las áreas abiertas están asociadas a posibles tumbas, pasadizos de circulación estrecha de forma escalonada, plataformas de andenes, muros de contención y retención, ceñidas a la topografía sin orientación definida de vanos de acceso de formas cóncavas ligeramente trapezoidal.

SECTOR A.- Se ubica en la parte Sur de la Zona de Ankasmarka, con construcciones de recintos de plantas semicirculares de formas elípticas y un solo recinto de forma rectangular con ángulos ochavadas de aparejo simple compuestas de lajas de esquisto y canteados, asociada a un patio y ubicado en la parte estratégica con mirada visible de todo el valle de Qochoq y las montañas que las rodea como el Apu Andasco, yanasuly yyuraqsuly. El sector A está constituido con más de 100 recintos, adecuados sobre plataformas artificiales y emplazados sobre la topografía pendiente rocosa, asociados con estructuras funerarias, muros de retención y contención, facilitando espacio a pequeños pasajes de circulación y dos kanchas ceremoniales posible, ubicados en la lomada que bordea al precipicio. En este se intervino en años anteriores realizando la actividad de recuperación de áreas verdes, las cuales dejaron áreas con el suelo uniformizado en su aspecto estético y físico mas no se aprecia aun la presencia de poblaciones vegetales a modo de "manto verde".

SECTOR B.- Conformado por dos Sub Sectores dividido por la presencia de afloramiento rocosa, que lo tipifican como: **Sub-Sector B-1** y **Sub-Sector B-2**, el primero se ubica a la



continuación del Sector A en una topografía menos accidentada que el Sub-Sector B-2, constituido por mayor cantidad de recintos, adosados sobre afloramiento rocoso, con pasajes o escalinatas de circulación, acondicionados sobre plataformas artificiales, obedeciendo a la morfología de la topografía del terreno. En este sector se intervino con los trabajos de investigación el 2010, en un total de 53 recintos y 17 trincheras en lo que se dio los resultados relevantes de las patanas en cada recinto y sus respectivos pasajes de articulación angostas, adecuados con escalinatas sobre muros de contención y retención.

Sub-Sector B-2.- Se ubica en la parte más agreste y afloramiento roquedal, en lo que se matiza las construcciones de recintos caprichosamente adecuadas a la topografía con menos intensidad, por su característica se presenta grietas de rocas con evidencias de estructuras posibles tumbas.

SECTOR C.- Corresponde a la parte alta lado Norte, donde se emplazan 40 recintos de plantas semicirculares, asociados a tumbas aprovechadas en grietas de rocas, canchas, plataformas de andenería y espacios libres, distribuidos sobre la topografía menos pendiente que los dos sectores anteriores, con vanos de acceso orientadas de acuerdo a la topografía. El aparejo de los muros es simple en ciertas edificaciones existen piedras canteadas semi trabajadas notándose en las esquinas, jambas de los vanos y hornacinas, como parte de los amarres.

En conclusión la Zona Arqueológica de Ankasmarka estaría constituido de más sectores como: las tumbas de Waqan Huayqo, ubicado hacia lado oeste y estructuras soterradas con evidencias enlajados, recintos y muros de contención, ubicado hacia el Norte del Sector C. evidenciadas durante los trabajos de rescate arqueológico en el mejoramiento de la carretera Calca – Qellopuyto– 2010

II. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ENTORNO NATURAL DE LA CUENCA DE QOCHOQ

El patrimonio natural de la Zona de Ankasmarka está altamente impactado en sus diferentes componentes (físico, biótico y antropico), una de las causas principales del impacto ambiental producido es debido a la acción antropica de los mismos pobladores como es el sobre pastoreo de las zonas circundantes a los recintos arqueológicos motivo por el cual estas zonas presentan pasturas escasas y tierras áridas y altamente erosionadas, los antiguos andenes propios de la zona arqueológica ya no presentan la forma ni las funciones que en la antigüedad pudieron haber desempeñado, otro factor del alto grado de impacto en la vegetación es la inexistencia de especies arbóreas nativas las cuales fueron extirpadas en su totalidad para calmar la necesidad de leña que tuvieron las poblaciones asentadas en dicho lugar en la época de la colonia y de la república.

Comunmente se sabe que las formaciones vegetales denominadas bosques albergan dentro de sí una alta variedad de fauna y flora diversa, es así que actualmente la fauna presente en el lugar es escasa debido a la ausencia de bosques los cuales prodigan de hábitats a diferentes tipos de animales, los cuales en la actualidad están supeditados en su mayoría y casi en forma exclusiva a las aves las cuales sobrevuelan la zona arqueológica, por testimonio de los pobladores de las zonas aledañas se tiene la evidencia de escasas visitas de venados los cuales pasean por el conjunto arqueológico en la época de lluvias.

El entorno natural donde está ubicada la zona de Ankasmarka es peculiar debido a que esta el área de la montaña de Ankasmarka se halla flanqueada por las microcuencas de Los ríos Cochoq y Chaypa, es de notar en una forma altamente contrastante la riqueza natural de las montañas ubicadas en el lado oeste de Ankasmarka, esto debido a su conformación altamente accidentada y a que esta está aislada de las poblaciones por el cañón de Wacan Wayco por donde transcurre el río Chaypa el cual forma una barrera natural que impide el paso de pobladores y de animales que impactarían negativamente esta zona, esta circunstancia hizo que se desarrollaran bosques de *Polylepis sp* los cuales albergan dentro de sí aves y mamíferos mayores como son venados, pumas etc.

Esfuerzos de entidades gubernamentales y privadas desde el año 2004 hicieron que en la zona arqueológica se planten especies de arbustos nativos como la *Buddleja coriacea* de los cuales hasta la fecha de hoy escasamente se desarrollaron alrededor de 100 unidades. Estando siempre sometidas al impacto de los pobladores y del pastoreo por parte de estos.

2.1.0. LINEAMIENTOS DE INTERVENCIÓN

La Recuperación del entorno natural del área aledaña e inmersa dentro del Proyecto se justifica debido a la ejecución integral de las actividades tendientes a recuperar y restaurar el patrimonio cultural en la Zona Arqueológica de Ankasmarka.

2.1.1. OBJETIVOS

Objetivo General.

Recuperar el entorno natural que integra el área del PIP RPV Z.A. Ankasmarka, mediante técnicas adecuadas, económicamente viables y sustentables, para conservar el paisaje natural integrado al patrimonio cultural del sector, creando un espacio estéticamente atractivo y

ambientalmente saludable, compatible con la actividad turística futura.

Objetivos Específicos.

- Establecer el vivero dentro del área de intervención para la reproducción de plántulas nativas con fines de establecer el cerco vivo para la protección del monumento arqueológico
- Reproducir plántulas de especies forestales nativas (Quishuar, Qolle y Queuña) aptas para la plantación del año 2010.
- Mitigar los impactos negativos producidos por la ejecución de las actividades restaurativas y de investigación en los recintos arqueológicos, a través de la introducción de planes preventivos de manejo de residuos sólidos, tratamiento de aguas grises y negras para evitar cualquier contaminación posible al ambiente.

2.1.2. NORMAS DE INTERVENCIÓN

MARCO LEGAL DE REFERENCIA.

De acuerdo a los términos de Referencia y con la actual legislación peruana en materia ambiental, se presenta a continuación el marco legal de referencia utilizado para la elaboración del Proyecto.

- Código del medio Ambiente (D.L. 613).
- Legislación existente acerca de las unidades de conservación ubicadas en el área de influencia del proyecto.
- Ley N° 26786 "Ley de Evaluación del Impacto Ambiental para Obras y Actividades"

Legislación donde se establecen los requisitos que deben tenerse en cuenta para el desarrollo de actividades de explotación de canteras, materiales de construcción y otros asuntos ambientales, entre las que se, pueden señalar D.S. N° 011-93-TCC; DS N° 020-94-MTC; D.S. N° 012-94-AG; D.S N° 056-97-PCM; D.S. N° 061-97-PCM; D.S. N° 013-97-AG, Ley N° 26737.

Las partidas propuestas se desarrollan de acuerdo con la política ambiental establecida en el Código del Ambiente y los Recursos Naturales, en concordancia con el principio que afirma que a fin de alcanzar el desarrollo sustentable, la protección del ambiente deberá constituir parte integral del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada, manteniendo así la potencialidad de los recursos para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras y su calidad de vida. Además se tiene en cuenta para la identificación y evaluación de los impactos generados por el proyecto, la "Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades". Con el mencionado marco legal se pretende tener un adecuado manejo y control ambiental, durante el desarrollo del proyecto integral.

2.1.3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

ETAPA DE LEVANTAMIENTO DE BASE DE DATOS.

En esta etapa se considera la elaboración del inventario de flora y fauna estudio del medio biológico, zonas de vida, terreno, fisiografía y cobertura vegetal para lo cual la metodología empleada es la siguiente, es la que sigue a continuación dentro de la cual se tiene como producto la elaboración de mapas temáticos de cada aspecto estudiado.

ESTUDIO DE LOS FACTORES BIÓTICOS.

• Estudio de la Flora:

Para el muestreo de la vegetación la metodología que se empleará será el establecimiento de transectos o parcelas de evaluación con un área de 10 m², cuyo propósito es proporcionar; registro de datos de manera simple, que permite además una rápida evaluación de los tipos de vegetación y su composición en el área de estudio. Los muestreos se desarrollarán a través del Muestreo Aleatorio Simple. El Diseño muestra) piloto indica el establecimiento de 3 parcelas por Unidad de Análisis, así mismo se desarrollará durante los monitoreos en la recomposición de la vegetación. El análisis de los transectos, determinarán la densidad, abundancia, diversidad y distribución de las especies de flora. Además se caracterizará los tipos de vegetación y hábitat; plasmado en un mapa de vegetación de las especies nativas y exóticas. Se cuantificará cada unidad de vegetación según su extensión.

El protocolo de colecta indica que se colectarán más de 3 ejemplares de especies vegetales cuando la identificación no pueda ser posible in situ; en cada colecta se tratará de obtener una muestra con flor y/o fruto para facilitar su determinación tanto en el campo como en el herbario.

• Estudio de la Fauna.

Evaluación de aves.

La evaluación ornitológica se desarrollará a través de la observación directa y mediante la instalación de redes de neblina para capturar e identificar especies de aves en el área de la Zona Arqueológica. Estas redes serán ubicadas dentro de zonas pobladas con matorrales altos y en zonas arbóreas aledañas a los recintos arqueológicos; las mallas serán aperturadas durante las primeras horas de la mañana y guardadas aproximadamente a las 5 p.m.

Las observaciones directas se realizarán dos veces al día (mañana y tarde). Así mismo se determinará e identificará las aves residentes y migratorias. Esta fase es importante para determinar el diagnóstico inicial y continuar con los monitoreos durante el desarrollo del Proyecto Integral.

Evaluación de Mamíferos.

La evaluación de mamíferos se realizará con la utilización de trampas (para roedores pequeños) y mediante observaciones sistemáticas por medio de evidencias directas (avistamiento con binoculares) y evidencias indirectas (fecal y detección de madrigueras). También se preparará un registro de los últimos avistamientos de fauna mayor por los pobladores.

Los parámetros a evaluar son; densidad, abundancia y distribución; plasmados en un plano de ubicación.

Evaluación de Insectos.

La evaluación de la fauna entomológica se realizará en distintos sectores que componen el ámbito del área de estudio, teniendo en cuenta los tipos de formaciones vegetales existentes. Se instalarán trampas para los diferentes grupos de insectos así como también se realizarán colectas directas.

Evaluación de Anfibios y reptiles.

Para la evaluación de anfibios y reptiles se muestrearán los hábitat propicios para este tipo de fauna, generalmente dentro del pastizal, bordes de fuentes de agua, debajo de las rocas, etc. Los datos que se registrarán son: coordenadas UTM, altitud, registro fotográfico, peso y medida de cada especie. Luego se procederá a liberar.

Asimismo se elaborará información cartográfica que muestre la distribución de los reptiles.

Los registros y fotografías de la fauna evaluada servirán además para elaborar paneles educativos que serán empleados durante las charlas de concientización programadas en el Componente de Sensibilización en el Proyecto Integral del PIP RPV ZA Ankasmarka (sectores A y B).

ESTUDIO DE LOS FACTORES FÍSICOS.

Evaluación del Recurso Suelo.

Para la evaluación del Recurso Suelo se realizan diferentes estudios; físico químicos, biológicos (fertilidad, bacteriológico, contaminación, indicadores de contaminación fecal, presencia de materiales pesados, presencia de pesticidas y herbicidas), edafológicos (comportamiento del perfil estratigráfico) análisis de parásitos y helmintos.

Evaluación del Recurso Hídrico.

Principalmente se coleccionarán muestras de agua para los análisis microbiológico y fisicoquímico, siguiendo el protocolo de toma de muestras; se deben tomar en cuenta como primera medida el punto de muestreo, así por ejemplo, un error muy común es el de muestrear en la orilla o el extremo, por lo que podemos muestrear sustrato del cuerpo de agua y esto no es una muestra característica del ecosistema, siendo esta una muestra mas representativa.

Siempre se realizará una toma de muestra al inicio de obra, otra al finalizar el periodo anual, para llevar un monitoreo adecuado durante el desarrollo del Proyecto Integral.

Los principales parámetros analíticos de análisis microbiológico y fisicoquímico lo constituyen: los indicadores de contaminación fecal de los análisis bacteriológicos; la presencia de bacterias nitrificantes, desnitrificantes, fijadoras del nitrógeno, oxidadoras de azufre, fosfobacterias, metanobacterias de los análisis físico químicos, además de los parámetros físicos como son: color, olor, sabor, turbidez, pH, Oxígeno Disuelto (O.D).

Evaluación del medio perceptual - paisaje - Impacto visual.

El análisis de los impactos ambientales en el paisaje, se considera como cualquier otro recurso que será afectado por una acción humana determinada. El paisaje se estudiará desde los siguientes aspectos.

- a) El valor que corresponde al conjunto de interrelaciones del resto de los elementos (agua, aire, plantas, rocas, etc.) y su estudio precisa de una previa investigación.
- b) El que engloba una fracción importante de los valores estéticos, paisajísticos y emocionales del medio natural, por lo cual es recomendable su estudio a base de cualidades o valores visuales.

Los parámetros a ser estudiados se abordan a través de sus cualidades como son; la visibilidad, la fragilidad y la calidad.

- a) **La visibilidad**, engloba a todos los posibles puntos de observación dentro de la Zona Arqueológica. La técnica que se emplea es la observación directa in situ.
- b) **La fragilidad**, que corresponde al conjunto de características del territorio relacionados con su capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas. Se perfila como una cualidad o propiedad del terreno que sirve de guía para localizar las posibles instalaciones (caseta de control, campamentos, servicios higiénicos, etc.) o sus elementos, de tal manera de producir el menor impacto visual posible. Normalmente, los factores que influyen en la fragilidad son de tipo biofísico, perceptivo e histórico cultural.

Además de estos factores se considera la proximidad y la exposición visual.

- c) **la calidad o belleza del paisaje**, exige que los valores se evalúen en términos comparables al resto de los recursos de la Zona Arqueológica. La percepción del paisaje depende de las condiciones o mecanismos sensitivos del observador, de las condiciones educativas o culturales y de las relaciones del observador con el objeto a contemplar. Si bien es cierto que la calidad formal de los objetos que conforman el paisaje y las relaciones con su entorno, pueden describirse en términos de diseño, tamaño, forma, color y espacio.

Evaluación de impacto ambiental

El estudio de impacto ambiental, constituye una herramienta de prevención ambiental y como elemento básico para el desarrollo de proyectos, es el primer filtro tendiente a proporcionar la información necesaria para planear actividades, vinculando la identificación, la predicción y la evaluación de impactos relevantes, beneficiosos o adversos. Por otro lado, incorpora al proyecto elementos necesarios para evitar y mitigar los posibles impactos negativos derivados de su realización de manera que se mantenga el equilibrio entre la ejecución del proyecto y el factor del entorno ambiental.

Procesamiento de información de la evaluación de impacto ambiental

La información obtenida a través de las evaluaciones de campo e información secundaria sobre las características físicas, ambientales y socioeconómicas serán seleccionados, analizados y procesados.

Para realizar la evaluación de impactos se hará mediante el método de matrices a partir de una lista de comprobación, de la que se partirá para elaborar la matriz, por ser un método sencillo que permite identificar y delimitar los aspectos a analizar.

Mitigación, Compensación y/o Monitoreo de los Impactos Negativos Significativos.

El establecimiento de las medidas de mitigación constituye uno de los capítulos más importantes de la evaluación de impacto ambiental, ya que permite ir mas allá de la toma de decisiones respecto de un proyecto, convirtiendo a los documentos de impacto ambiental en una contribución a la planificación ambiental de la Zona Arqueológica. Según sea la magnitud de las acciones humanas o naturales provocadas del impacto ambiental, se propondrán alternativas de control para disminuir los efectos negativos.

En caso que se genere impactos ambientales positivos, será necesario su incremento de acuerdo a un desarrollo sostenible.

El plan de mitigación contendrá un conjunto de medidas tendientes a garantizar la adopción de acciones orientadas a minimizar, prevenir y corregir los impactos que puedan alterar el medio ambiente; así como establecer mecanismos para crear conciencia en la población del área de estudio y de influencia, sobre la necesidad de conservar el ambiente y finalmente involucrar con su activa participación a las instituciones que tienen responsabilidades en el área de estudio.

ETAPA PREPARATORIA.

Colecta de germoplasma del área que será conservada. (semillas, esquejes)

De preferencia se procederá a coleccionar el germoplasma (semillas, esquejes, bulbos, etc.), de las especies nativas in situ, para luego ser reproducidas dentro del vivero.

Establecimiento de un vivero de producción de plántulas

Para esta actividad se establecerán camas de almacigo y de repique. Se promoverá la producción in situ de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas propias de la zona, así como se priorizará en la producción de especies que se encuentre en peligro de desaparecer.

ETAPA DE REPOSICIÓN VEGETAL.

Entre las actividades que se deben realizar se contempla:

Preparación de la tierra.

Previo al proceso de sembrado de plantas, los sitios deben medirse y trazarse para el establecimiento de la parcela, para ello se utilizan cordeles, estacas, niveles que servirán para ubicar las especies arbóreas o arbustivas a ser plantadas.

Establecimiento de composteras.

Se establecerán composteras aledañas al vivero, para proveer de suficiente sustrato para las plantaciones durante la partida de forestación y reforestación con especies forestales y no forestales nativas.

ETAPA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Esta etapa tiene por finalidad evaluar las actividades ejecutadas, desde el inicio hasta finalizar el Proyecto integral, para garantizar la optimidad de los resultados.

Mantenimiento de plantaciones.

Dentro de esta actividad se considera el riego de las plantaciones y la reposición de plántulas que no sobreviven al proceso de adaptación en el terreno definitivo. Una vez concluidas las labores de siembra es necesario que se lleven a cabo labores culturales de limpieza periódica, semanalmente, dependiendo del crecimiento del estrato herbáceo y arbustivo, para evitar el deterioro y competencia de las plantas que se han establecido. También debe considerarse el monitoreo sanitario y observación directa de plagas y/o aparición de enfermedades, para poder bloquear brotes de las mismas o en su caso la expansión a toda la plantación.

Otro de los aspectos importantes a considerar es la evaluación del crecimiento y/o desarrollo de las plantas.

Muestreo de la recuperación de la composición faunística.

Evaluación de la población faunística que frecuenta la zona, para determinar la calidad del hábitat recientemente restaurado dentro del proceso de recuperación natural de la zona. En especial se considera el monitoreo de las aves como indicador de la calidad del hábitat.



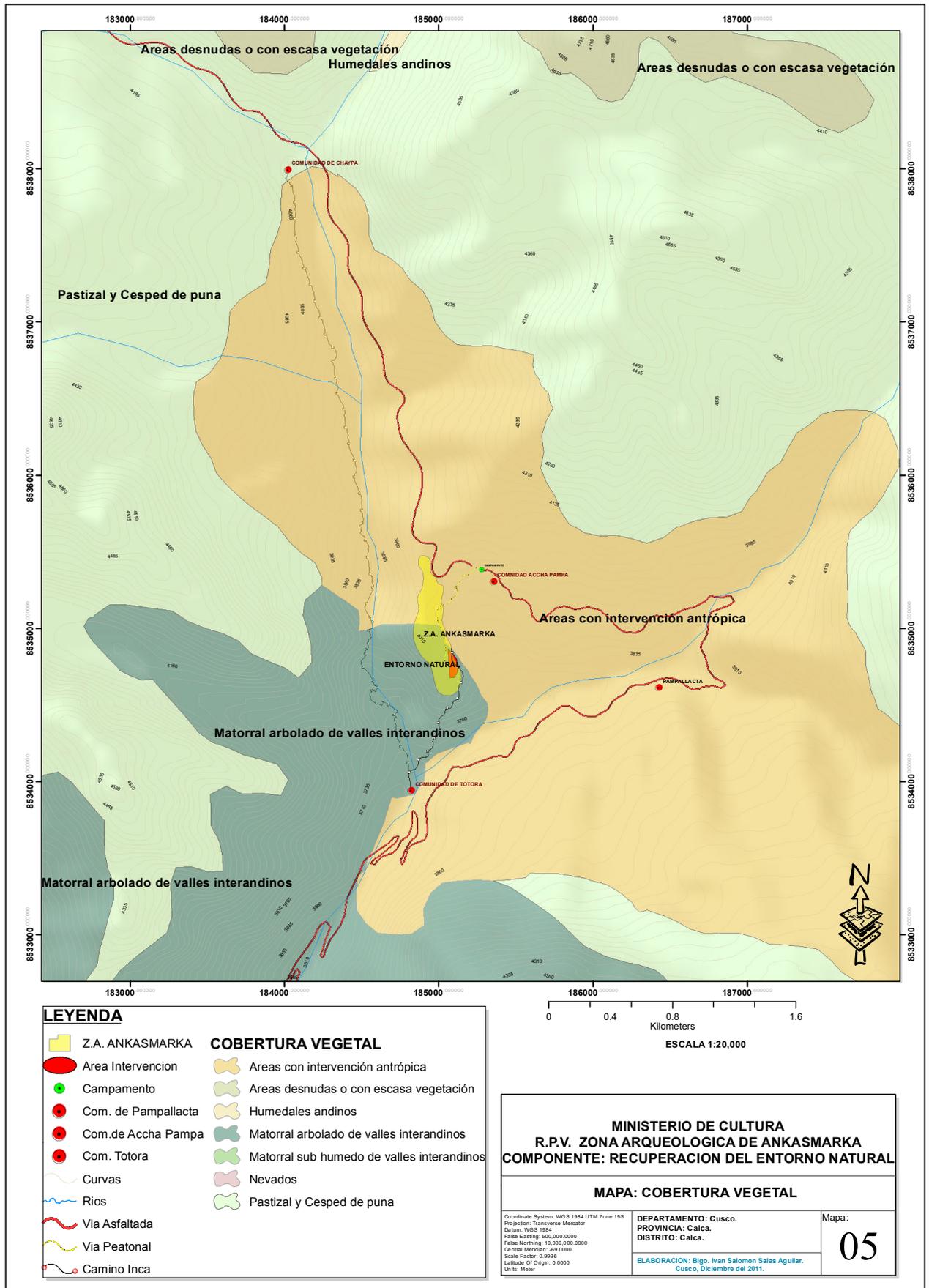
PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"





3.0. VALORIZACIÓN DE LA OBRA

3.1.0. LABORES DESARROLLADAS EN EL COMPONENTE DE RECUPERACIÓN DEL ENTORNO NATURAL.

50.00.0. RECUPERACIÓN DEL PAISAJE CULTURAL.

50.01.01. ESTABLECIMIENTO DE TRANSECTOS (Parcelas de 100 m²).

Se procedió al establecimiento de transectos de 10 x 10 m. Dentro de las cuales se hicieron las evaluaciones biológicas respectivas.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
TRA	5	177.47	887.35

50.09.05.2. RECUPERACION Y TRATAMIENTO DE AREAS VERDES.

Se procedió según lo planteado en el expediente técnico integral, para lo cual se determinó primeramente la zona que pueda proveernos de sustrato vegetal para el champeo, posteriormente se procedió al traslado de las champasa al lugar elegido para la recuperación de áreas verdes.

UNIDAD	METRADOS	Cu.	PARCIAL
M2	297	15.85	4707.45

50.09.05.4. FORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS DE LA ZONA (Cercos vivos).

En esta actividad se procedió a forestar con plántulas de "queuña" y chachacomo.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ²	150	18.75	2812.50

50.09.06. ÁREA DE TRATAMIENTO DE ESPECIES NATIVAS (Para uso en cerco vivo).

En esta partida se incluyen todas las actividades previas para la instalación del vivero para la reproducción de plantas nativas.

50.09.06.1. LIMPIEZA DEL TERRENO.

Se procedió a limpiar el área de la vegetación arbustiva que creció alrededor del área del vivero.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ²	40	0.66	26.4

50.09.06.2. TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR.

Otra de las actividades preliminares e importantes para el establecimiento del vivero forestal -

ornamental; lo constituyen las actividades de trazos niveles y replanteo preliminar del área donde se ha de establecer; actividad que está involucrada directamente en optimizar el grado de inclinación que deben presentar las camas de almacigo y repique para su funcionamiento adecuado.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ²	20.00	1.77	35.40

50.09.06.4. ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE.

Durante la implementación de las camas almacigueras y para repicado será necesario la nivelación y el apisonado dentro de las camas y en los pasadizos entre las camas y almacigueras.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ³	10	7.60	76.00

50.09.07.3. RIEGO POR ASPERSIÓN EN ALMÁCIGOS.

El riego es una actividad que se ejecuta paralelamente al proceso del almacigado y repicado de las plantas forestales y no forestales, con ayuda de sistemas de aspersores cuya función como es la del riego se produce constantemente hasta detectar la capacidad de campo de las almacigueras y las camas de repiques.

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ²	13.43	2.68	35.99

50.09.08.3. ESTABLECIMIENTO DE COMPOSTERAS.

Las composteras son zanjas ubicadas en áreas próximas a las almacigueras y camas de repique, para facilitar el mantenimiento de la compostera. Las composteras están compuestas por desechos orgánicos (restos de comida, vegetación producto del desbroce, guano producto de la crianza de animales menores, etc.).

UNIDAD	METRADOS	CU.	PARCIAL
M ³	1.00	99.09	99.09

4.0 CONCLUSIONES.

Como se menciona anteriormente la zona arqueológica de Ankasmarka está ubicada en una montaña flanqueada por las microcuencas de Qochoq y Chaypa, por donde transcurren los ríos del mismo nombre, tiene el lugar una elevación que va desde los 3,570 m.s.n.m. en el piso de valle de la comunidad de Accha Pampa hasta los 4,100 m.s.n.m de la montaña de Ankasmarka donde está ubicada la Zona Arqueológica, siendo por estas características que la zona de estudio presenta características las cuales le dan un enorme potencial biológico, donde se puedan desarrollar especies tanto de flora como de fauna, pero que en los hechos no es así debido a la intervención antrópica por la presencia de comunidades campesinas asentadas en la zona, las cuales ocupaban la zona arqueológica casi en un 90% lo cual causó el deterioro natural de la zona, actualmente es de conocimiento de los pobladores de dichas comunidades que el acceso a la zona arqueológica es restringido para sus actividades agrícolas y de pastoreo, por lo cual actualmente las actividades agrícolas y de pastoreo las realizan en los alrededores de la zona arqueológica, pero eventualmente estos invaden ciertas áreas que están dentro del área de intervención. La actividad agrícola directamente relacionada con la zona arqueológica está supeditada más precisamente en el lado este, correspondiente a la microcuenca de Qochoq, el lado oeste más bien presenta un buen estado de conservación natural debido a lo accidentado del terreno y por el cañón presente el cual presenta gran biodiversidad actualmente.

Es en este escenario es que se intervino el entorno natural de la zona arqueológica pudiéndose realizar lo siguiente:

PRIMERO: Aplicando los criterios de investigación sobre el lugar designado, se logra confeccionar los mapas temáticos presentados en el presente documento en los cuales se puede apreciar la ubicación de la zona arqueológica dentro de:

- **Zonas de Vida.**
- **Cobertura Vegetal.**
- **Fisiografía.**

Es fundamental hacer los estudios de la zona de intervención para lo cual se hizo recorridos por la zona estableciendo los transectos respectivos y también los alrededores llegando hasta la zona de la comunidad de Chaypa como reconocimiento de la extensión natural.

SEGUNDO: Por ser época previa a la temporada de lluvias se priorizó las actividades de recuperación y tratamiento de áreas verdes y la de forestación con plantas nativas de la zona, utilizando para el primero el campo de bofedales de puna, observándose que este cumple con su cometido desde el carácter estético a nivel de mas no funcional, debido a que las champas presentan un tipo de sustrato que está constantemente húmedo, bajo en nutrientes, con casi el 45% de su peso en agua, lo que hace que una vez reubicado en un área donde no está presente la provisión permanente de agua, la población vegetal de la zona tiende a desaparecer y dejar mosaicos de sustrato secos con escasa vegetación, caso que se puede comprobar en anteriores intervenciones con este método.

Por lo tanto se sugiere utilizar otro método de intervención para la recuperación y tratamiento

de las áreas verdes tomando en cuenta las características propias de la zona, como la altura sobre el nivel del mar, las zonas de vida, la fisiografía y la cobertura vegetal propia para cada zona.

En cuanto a la reforestación con plántones nativos de la zona se eligió 02 especies en particular propias de la zona ***Polilepys sp.*** y ***Escallonia resinosa***, para lo cual se planificó la plantación considerándose fundamentalmente ampliar la cobertura de área verde ya establecida por plantaciones anteriores de ***Buddleja incana***, siguiendo la expansión a manera de anillo basal alrededor de la zona arqueológica. por lo cual se sugiere seguir la expansión de este anillo vegetal el cual garantiza un amplio porcentaje de permanencia y desarrollo de un bosque de árboles nativos los cuales a la larga suministren el desarrollo de la flora y fauna propias de esas formaciones naturales.

TERCERO: Por la naturaleza del proyecto, el establecimiento de una estructura a manera de vivero forestal como medio de suministro de plántones nativos, es poco efectiva para la zona tal como se a diseñado, debido a la dificultad del suministro de agua el cual es fundamental para el correcto funcionamiento de esta estructura, por lo cual las actividades programadas como siembra, repicado embolsado de especies etc, todas de común llevar en un vivero forestal están en riesgo permanente de quedar en fracaso. Una de las consideraciones fundamentales ya se menciona es el suministro de agua, otra de las acciones es el factor tiempo, debe de considerarse, por citar solamente el caso de la especie ***Polilepys sp.*** ésta necesita de un promedio de 14 meses para su desarrollo y estar apta para ser plantada en suelo definitivo,

Siendo que el proyecto en este caso tuvo problemas de continuidad, en el presente existe el problema de no contar con especies para cubrir las otras actividades, además de eso se debe tener en cuenta que en el horizonte de tiempo programado para el proyecto solamente se contaba con 02 estaciones propicias para reizar la reforestación especialmente antes de la época de lluvias, lo cual garantizaría el éxito de las acciones programadas.

Por lo tanto se sugiere además el abastecimiento de plántones nativos de otras fuentes como son viveros particulares, viveros municipales y viveros de instituciones que garanticen un suministro permanente de éstos.

CUARTO: Es preciso que en el momento de la formulación de los proyectos y su elaboración participen profesionales de cada área, que la formulación y elaboración del proyecto cuando este relacionado con el patrimonio natural, de carácter biológico y ambiental no solamente sea a nivel de gabinete y consulta bibliográfica, sino sea de visita ***IN SITU***, para el levantamiento de datos, y no se caiga en la copia de metodologías ya aplicadas a otros lugares intervenidos, pues es preciso aclarar que cada zona natural precisa de una formulación de pasos y acciones adecuadas a su naturaleza y sus problemas y no se puede tomar como receta mas si como referencia lo actuado en otras circunscripciones.

QUINTO: Se sugiere que dentro del plan de intervención se considere, la sensibilización de la población directamente relacionada con el proyecto, antes, durante y después de las acciones a llevarse a cabo, referentes precisamente a la intervención y puesta en valor del "**PATRIMONIO NATURAL**" que al igual que el **PATRIMONIO CULTURAL** tanto tangible como intangible, merece todo el cuidado y atención de parte de las entidades relacionadas así

como de la población en general. Lo cual está actualmente legislado y tiene su normatividad ponemos como ejemplo:

- Constitución Política del Perú, Art. 67.
- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente.

Artículo IV.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental.

“En el Perú, toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos.”

- Ley N° 26821 - Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, Art. 7.
- Ley N° 26839 - Ley de Conservación y aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica, Art. 4.
- Ley N° 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- Decreto Legislativo - N° 1085, Ley que crea el Organismo de supervisión de los recursos forestales y de fauna silvestre – OSINFOR.

Es fundamental que la población conozca hasta donde llegan sus derechos, y cuáles son sus obligaciones cuando se interviene el **PATRIMONIO NATURAL** para su puesta en valor, por parte de una entidad del estado o particular.

SEXTO: Se hicieron las evaluaciones ambientales respectivas dentro del área de influencia de la Zona Arqueológica de Ankasmarka, producto de lo cual se adjuntan dentro del presente documento los mapas respectivos, además se coordinó con el residente de obra para el tratamiento de los RRSS generados tanto en el campamento como en el lugar de la Obra, así mismo se observó la presencia de pasivos ambientales generados por intervenciones de años anteriores los cuales generaron zanjas de extracción de material para mortero, zanjas que fueron abandonadas sin un tratamiento ambiental para devolver su apariencia natural o mitigar en algo las acciones llevadas a cabo, se planea una intervención del lugar para corregir estos hechos.



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

ANEXOS



PROGRAMA GENERAL DE LA OBRA.

CUADRO 01: PROGRAMACION PERSONAL 2011.

Ministerio de Cultura Dirección Regional de Cultura – Cusco Sub Dirección de Obras Componente de Recuperación del Entorno Natural. Programacion de Personal 2011.														
PERSONAL TECNICO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
BIOLOGO	PROGRAMADO			1	1	1	1		1	1	1	1	1	12
	EJECUTADO										1	1	1	03
ALMACENERO	PROGRAMADO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	EJECUTADO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERSONAL OBRERO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
OBRERO A	PROGRAMADO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	EJECUTADO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OBRERO B	PROGRAMADO										1	1	1	
	EJECUTADO										0	0	0	0
OBRERO C	PROGRAMADO			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	EJECUTADO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



CUADRO 02 Y 03 DE AVANCE PORCENTUAL Y AVANCE EN METRADOS.

MINISTERIO DE CULTURA CUSCO DIRECCION DE CONSERVACION DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE SUB DIRECCION DE OBRAS AVANCE FISICO PORCENTUAL OBRA: RESTAURACION y PUESTA en VALOR DE LA Z.A. DE ANKASMARKA META 130 RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL
--

MESES		REFERENCIA ANUAL		REFERENCIA TOTAL		ACUMULADO TOTAL	O.B.S
		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL		
ACUMULADO ANTERIOR %						35.72	
ENERO	PROGRAMADO	9.00	9.00	3.06	38.78		
	EJECUTADO				35.72		
FEBRERO	PROGRAMADO	9.00	18.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
MARZO	PROGRAMADO	9.00	27.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
ABRIL	PROGRAMADO	9.00	36.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
MAYO	PROGRAMADO	9.00	45.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
JUNIO	PROGRAMADO	9.00	54.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
JULIO	PROGRAMADO	9.00	63.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
AGOSTO	PROGRAMADO	9.00	72.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
SEPTIEMBRE	PROGRAMADO	9.00	81.00	3.06			
	EJECUTADO				35.72		
OCTUBRE	PROGRAMADO	9.00	33.33	3.06	3.06	0.00	
	EJECUTADO	4.43	4.43	1.51	37.23		
NOVIEMBRE	PROGRAMADO	6.00	39.33	2.04	5.10	0.00	
	EJECUTADO	5.71	10.14	1.94	39.17		
DICIEMBRE	PROGRAMADO	4.00	43.33	1.36	6.46	0.00	
	EJECUTADO	8.61	18.75	2.93	42.09		
TOTAL	PROGRAMADO	100.00	100.00	34.00	69.72		
	EJECUTADO	18.75	18.75	42.09			

Meta fisica total 18.00
 Meta programada anual 6.12 34.00
 Ppto total 142,782.00

AVANCE EN METRADOS (TRANSECTOS)

MESES		REFERENCIA ANUAL		REFERENCIA TOTAL		ACUMULADO TOTAL	O.B.S
		MENSUAL	ANUAL	MENSUAL	ANUAL		
ACUMULADO ANTERIOR %						6.43	
ENERO	PROGRAMADO	0.55	0.55	0.55	6.98		
	EJECUTADO				6.43		
FEBRERO	PROGRAMADO	0.55	1.10	0.55	7.53		
	EJECUTADO				6.43		
MARZO	PROGRAMADO	0.55	1.65	0.55	8.08		
	EJECUTADO				6.43		
ABRIL	PROGRAMADO	0.55	2.20	0.55	8.63		
	EJECUTADO				6.43		
MAYO	PROGRAMADO	0.55	2.75	0.55	9.18		
	EJECUTADO				6.43		
JUNIO	PROGRAMADO	0.55	3.30	0.55	9.73		
	EJECUTADO				6.43		
JULIO	PROGRAMADO	0.55	3.86	0.55	10.29		
	EJECUTADO				6.43		
AGOSTO	PROGRAMADO	0.55	4.41	0.55	10.84		
	EJECUTADO				6.43		
SEPTIEMBRE	PROGRAMADO	0.55	4.96	0.55	11.39		
	EJECUTADO				6.43		
OCTUBRE	PROGRAMADO	0.55	5.51	0.55	11.94		
	EJECUTADO	0.27	0.27	0.27	6.70		
NOVIEMBRE	PROGRAMADO	0.37	5.88	0.37	12.31		
	EJECUTADO	0.35	0.62	0.35	7.05		
DICIEMBRE	PROGRAMADO	0.24	6.12	0.24	12.55		
	EJECUTADO	0.53	1.15	0.53	7.58		
TOTAL	PROGRAMADO	6.12	6.12	6.12	12.55	12.55	
	EJECUTADO	1.15	1.15	1.15	7.58	7.58	



SUB DIRECCION DE OBRAS
VALORIZACION 2011
RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL
DE ANKASMARKA SECTORES A Y B

DESCRIPCION	UNIDAD	PRESUPUESTO TOTAL		VALORIZA ANTERIOR		VALORIZA ACTUAL		VALOR ACUMULADO		SALDO A VALORIZAR		
		METRADO	C. UNITARIO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL	METRADO	PARCIAL
RECUPERACION DEL PAISAJE CULTURAL				32186.90								
ESTABLECIMIENTO DE TRANSECTOS	TRA	8.96	177.47	1,590.13	5.00	887.35	-	-	5.00	887.35	3.96	702.78
DISEÑO PAISAJISTICO	GLB	0.57	3,900.00	2,223.00	-	-	-	-	-	-	0.57	2,223.00
RECUPERACION Y TRATAMIENTO DE AREAS VERDES	M2	1,350.08	15.85	21,398.77	222.00	3,518.70	76.00	1,188.76	287.00	4,707.45	1,053.08	16,691.32
FORESTACION CON PLANTAS NATIVAS DE LA ZONA (otro vivo)	M2	372	18.75	6,975.00	150.00	2,812.50	150.00	2,812.50	150.00	2,812.50	222.00	4,162.50
AREA DE MANTENIMIENTO DE ESPECIES NATIVAS				6,993.89								
LIMPIEZA DE TERRENO	M2	48.00	0.66	31.68	40.00	26.40	-	-	40.00	26.40	83.33	5.28
TRAZOS NIVELES DE REPLANTEO PRELIMINAR	M2	40.00	1.77	70.80	20.00	35.40	-	-	20.00	35.40	50.00	35.40
EXCAVACIONES DE CAMAS PARA ALMACIGO 1m x 2.2m Y REPIQUE 1m x 2.2m	M3	15.20	18.37	279.22	10.00	76.00	-	-	10.00	76.00	65.79	279.22
ACARREO DE MATERIAL EXEDENTE D=30m	M3	15.20	7.60	115.52	10.00	76.00	-	-	-	-	5.20	39.52
NIVELACION Y ARISADO	M2	40.00	3.80	152.00	-	-	-	-	-	-	40.00	152.00
PREPARACION Y COLOCACION DE SUSTRATO EN CAMAS	M3	4.00	147.76	591.04	-	-	-	-	-	-	4.00	591.04
SIEMBRA DE ESPECIES FORESTALES Y NO FORESTALES	M2	52.00	57.15	2,971.80	-	-	-	-	-	-	52.00	2,971.80
ARMADO DE TINGLADO PARA ALMACIGO Y REPIQUE	M2	32.00	23.12	739.84	-	-	-	-	-	-	32.00	739.84
EMBOLSADO DE PLANTULAS	UND	1,280.00	0.76	972.80	-	-	-	-	-	-	1,280.00	972.80
REPICADO DE PLANTULAS	UND	256.00	0.76	194.56	-	-	-	-	-	-	256.00	194.56
RIEGO POR ASPERSION EN ALMACIGOS	M2	30.56	2.68	81.91	10.00	26.80	-	-	10.00	26.80	20.56	56.11
ESTABLECIMIENTO DE COMPOSTERAS	M3	8.00	99.09	792.72	1.00	99.09	-	-	1.00	99.09	7.00	693.63
COSTO DIRECTO				39,180.79		4,669.74		4,001.25		8,670.99		30,509.80
IMPREVISTOS (5%)				1,959.04								1,959.04
SUB TOTAL COSTO DIRECTO				41,139.83		4,669.74		4,001.25		8,670.99		32,468.84
GASTOS GENERALES				7,405.17		254.89		180.00		434.89		6,970.28
TOTAL PRESUPUESTO				48,545.00		4,924.63		4,181.25		9,105.88		39,439.12
							10.14			8.61		18.76%



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

REGISTRO FOTOGRAFICO



LAS 03 FOTOS ANTERIOS CORRESPONDEN A LAS LABORES DE INSPECCION DEL AREA DEL PROYECTO CON LA RESPECTIVA ELABORACION DE TRANSECTOS.



LAS 03 PRESENTES FOTOGRAFÍAS CORRESPONDEN A LAS LABORES REALIZADAS EN EL ACONDICIONAMIENTO Y DE LA OBRA EN EL ÁREA DE VIVERO Y ALREDEDORES. DEJÁNDOSE EL TERRENO APTO PARA LAS LABORES PROGRAMADAS





**ACCIONES
LLEVADAS ACABO
PARA LA
RECUPERACION Y
TRATAMIENTO DE
AREAS VERDES
CON LA
MODALIDAD DE
CHAMPEO :
03 FOTOS**

**PROVISION DEL
SUSTRATO.**



**COLOCACION DE
LAS CHAMPAS**



RESULTADO FINAL



EXCAVACION DEL TERRENO PARA LA COLOCACION DE PLANTONES DE FORESTALES NATIVOS.



LABORES DE FORESTACION EN LAS AREAS ELEGIDAS.



CONTINUACION DE LAS LABORES DE PLANTACION DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS.



**PASIVOS AMBIENTALES
LOCALIZADOS A NIVEL
DE LA LADERA ESTE
DENTRO DEL ÁREA DE
LA ZONA
ARQUEOLOGICA**





PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

MOVIMIENTO DE ALMACEN

META 130

**ACTA DE INICIO DE OBRA**

OBRA:	Restauración y Puesta en Valor de la Zona Arqueologica de Ankasmarka sectores A y B.
DESCRIPCION DEL COMPONENTE:	Recuperación del Entorno Natural en base a la programación del 2011.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Recursos Propios –Ministerio de Cultura-DRC-CUSCO.
UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO.Cusco. PROVINCIA: Calca. DISTRITO: Calca. SECTOR: Accha Alta.
RESPONSABLE DEL COMPONENTE :	Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar.
META:	130.
PRESUPUESTO ASIGNADO:	S/. 48,545
PLAZO DE EJECUCION:	03 MESES.
FECHA DE INICIO DE OBRA:	13 DE OCTUBRE DEL 2011.

Siendo las 07 de la mañana del día jueves 13 de Octubre del 2011, se constituyeron en el sector de Accha Alta, el Arqt Américo Carrillo Rosell, Sub Director de Obras de la dirección Regional de Cultura – Cusco, como funcionario de dicha institución y el Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar, como responsable del componente de recuperación del Entorno Natural Meta 130, con el objeto de cumplir con el ACTA DE INICIO DE OBRA "RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL" DE LA ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARKA SECTORES "A y B".

Después de la inspección ocular de la Zona de trabajo ubicada dentro de la zona Arqueologica de Ankasmarka ubicada en el lado este de la montaña del mismo nombre, recepciona en ámbito de trabajo de las actividades y labores a su entera satisfacción.

Al término de esta diligencia se dio por entregada las labores de componente de Recuperación del Entorno Natural, que se ejecutara de acuerdo a la programación Anual de obra 2011 dejando constancia que, el componente en mención cuenta con un Expediente Integral Aprobado.

a.- El responsable del componente ha entregado el requerimiento de materiales vía físico, para la adquisición de los mismos, en vista que el calendario establecido en la programación anual se cerró, el mismo que se encuentra valorizado y no podrá ser reformulado sin autorización previa de la Sub Dirección de Obras de la Sub Dirección Regional de Cultura – Cusco.

En fé de todo lo manifestado, se firma el presente Acta en original y tres copias.

Arqt. Americo Carrillo Rosell
Sub Director de Obras.

Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar.
Resp. Componente de Recuperación
Entorno Natural.

**ACTA DE CIERRE DE OBRA**

OBRA:	Restauración y Puesta en Valor de la Zona Arqueologica de Ankasmarka sectores A y B.
DESCRIPCION DEL COMPONENTE:	Recuperación del Entorno Natural en base a la programación del 2011.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	Recursos Propios –Ministerio de Cultura-DRC-CUSCO.
UBICACIÓN:	DEPARTAMENTO: Cusco. PROVINCIA: Calca. DISTRITO: Calca. SECTOR: Accha Alta.
RESPONSABLE DEL COMPONENTE :	Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar.
META:	130.
PRESUPUESTO ASIGNADO:	S/. 48,545
PLAZO DE EJECUCION:	03 MESES.
FECHA DE INICIO DE OBRA:	13 DE OCTUBRE DEL 2011.
FECHA DE CIERRE DE OBRA:	31 DE DICIEMBRE DEL 2011.

Siendo las 5:36 de la tarde del día sábado 24 de Diciembre del 2011, se constituyeron el sector de Accha Alta, Provincia de Calca, departamento del Cusco, el Arqt. Américo Carrillo Rosell, Sub Director de Obras de la dirección regional de Cultura-Cusco como funcionario de dicha institución y Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar con el objeto de cumplir con el : "ACTA DE CIERRE DE OBRA DEL COMPONENTE DE RECUPERACION DEL ENTORNO NATURAL DE LA ZONA ARQUEOLOGICA DE ANKASMARKA SECTORES A y B.

Después de la inspección ocular de la zona de trabajo se hace entrega de las obras y labores realizadas correspondientes a las acciones del componente al Arqt. Américo Carrillo Rosell, Sub Director de Obras, para que proceda al cierre de la misma. Las acciones consistieron en la ejecución de las siguientes partidas:

DESCRIPCION	UNID.	METRADO PRESUP.	METRADO ACUMULADO	PARCIAL ACUMULADO
Establecimiento de transectos	TRA		5	887.35
Recuperación y Tratamiento de áreas verdes.	M2		297	4707.45
Forestación con Plantas Nativas y de la Zona.	M2		150	2812.50
Limpieza de terreno.	M2		40	26.4
Trazos y niveles	M2		20	35.40
Acarreo de material exedente.	M3		10	76.00
Riego por aspersión de almácigos	M2		10	35.99
Establecimiento de composteras	M3		1	99.09
TOTAL			7.58 tra.	9,105.88

**PERÚ**

Ministerio de Cultura

Dirección Regional de Cultura
Cusco

Sub Dirección de Obras

"Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo"

Al término de esta diligencia se dio por entregado las actividades en mención que se ejecutaron de acuerdo al expediente técnico aprobado según dictamen N^{RO}. 10-2009-DRC-C/C T.I.C.P, dejando constancia que se laboró las actividades desde el mes de octubre a diciembre.

En fé de todo lo manifestado, se firma el presente acta en original y tres copias.

Arqt. Americo Carrillo Rosell
Sub Director de Obras.

Blgo. Ivan Salomon Salas Aguilar.
Resp. Componente de Recuperación
Entorno Natural.