



# QHAPAQ UCHA

*Apu Huantaqa (Cerro Esmeralda):* Difusión ilustrada del proceso de virtualización del patrimonio cultural quechua

Financia:



Beneficiaria:



Colabora:



Proyecto financiado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Fondo de Cultura y Educación, Subdirección Nacional Iquique - Región de Tarapacá.

# QHAPAQ UCHA

*Apu Huantaqa (Cerro Esmeralda):* Difusión ilustrada del proceso de virtualización del patrimonio cultural quechua

Financia:



Beneficiaria:



Colabora:





Proyecto financiado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Fondo de Cultura y Educación, Subdirección Nacional Iquique - Región de Tarapacá.

**Primera edición**

Noviembre 2025

Tiraje: 100 ejemplares

Una iniciativa de la Comunidad Indígena Territorial Quechua de Quipisca – Equipo de Patrimonio y Cultura

Edición y contenidos: Wallunka – Tecnología 3D y Patrimonio

**Versión Digital**  
Disponible en:



**ÍNDICE**

	Presentación	<b>5</b>
	Prólogo	<b>6</b>
	Capacocha, Viaje a lo Sagrado	<b>8</b>
	Contexto del Hallazgo y Propósito del Proyecto	<b>11</b>
	Proceso del Proyecto	<b>12</b>
	Reconstrucción de Objetos	<b>19</b>
	Reconstrucción de Textiles	<b>31</b>
	Reconstrucción Escultórica Facial de las <i>Acllas</i>	<b>48</b>
	Vestimenta Personajes y Entornos	<b>52</b>
	Trazabilidad y Catálogo Digital	<b>59</b>
	Equipo de Trabajo	<b>66</b>



## PRESENTACIÓN

El libro “**Qhapaq Ucha** *Apu Huantaqa* (Cerro Esmeralda): Difusión ilustrada del proceso de virtualización del patrimonio cultural quechua” constituye un aporte significativo a la puesta en valor del patrimonio indígena en la región de Tarapacá. Más que un registro técnico, esta obra recoge la memoria y la espiritualidad que rodean al Qhapaq Ucha del Apu Huantaqa, integrando la voz de la Comunidad Quechua y el trabajo colaborativo con el ámbito académico y museográfico.

La iniciativa desarrollada por la Comunidad Indígena Territorial Quechua de Quipisca, junto al equipo de Wallunka – Tecnología 3D y Patrimonio y el Museo Regional de Iquique, refleja nuevas formas de entender la conservación y difusión del patrimonio. Mediante herramientas digitales y procesos de virtualización, se resguarda un legado frágil y sagrado, a la vez que se generan materiales pedagógicos e inclusivos, que permiten acercar este conocimiento a niñas, niños, jóvenes y público general, en coherencia con el espíritu de la Ley N° 19.253 y el desarrollo con identidad.

Para la **Subdirección Nacional Iquique de CONADI**, apoyar este proyecto a través del Fondo de Cultura y Educación responde al compromiso institucional de fortalecer las culturas indígenas, su historia y su relación con el territorio. Invito a las y los lectores a recorrer estas páginas con respeto y apertura, reconociendo que cada imagen, modelo y relato es expresión de una memoria viva, que nos desafía a construir una sociedad más consciente, dialogante y respetuosa del patrimonio de los pueblos originarios.



A stylized, handwritten signature in black ink.

Sr. Juan Pablo Pérez Angulo  
**Subdirector Nacional Iquique**  
Corporación Nacional de  
Desarrollo Indígena

## PRÓLOGO

Para nosotros, como Comunidad Indígena Territorial Quechua de Quipisca, es grato presentar este trabajo pionero de puesta en valor del Capac Cocha – “Qhapac Ucha” de Cerro Esmeralda (Apu Huantaqa). Si bien este espacio representa un importante hito ceremonial político-religioso para el tiempo de los Incas, y que implicaba el sacrificio de princesas y niñas en agradecimiento a los dioses, como el taita Inti (padre sol), mama Quilla (madre luna), ofrendas que se realizaban en momentos especiales para el Incanato, como la muerte de un Inca o alguna catástrofe natural; este espacio sagrado evidencia la presencia de nuestra ancestralidad Quechua en nuestra región de Tarapacá, y como esta relación de espacio además se articula con el Qhapaq Ñan que complementa la historia de ocupación de espacio y territorialidad ancestral, elementos que por lo demás no han tenido una visibilidad patrimonial y cultural en nuestra región. No obstante, para nuestra comunidad, lo entendemos como un hito en la resignificación cultural ética de materialidades ancestrales (cuerpos, ajuares y contextos), y al mismo tiempo, como la continuidad de un camino colaborativo que articula saberes locales, prácticas académicas e instrumentos de documentación y divulgación. Este libro propone una lectura situada del Capac cocha - Qhapaq Ucha como paisaje cultural-ritual y como fuente viva de identidad y territorialidad, proyectando su cuidado y protección desde el presente, y compartiendo con la sociedad un proceso que, por su singularidad en Chile y relevancia internacional, interpela nuestros modos de conocer, custodiar y enseñar el patrimonio.

Para la Comunidad Indígena Territorial Quechua de Quipisca, el patrimonio cultural no constituye un inventario de objetos inertes, sino una trama de memorias, afectos y responsabilidades compartidas que se ha convertido en un eje de nuestro proyecto colectivo como organización, articulando identidad, territorio y futuro. Esta posición se sustenta en el reconocimiento del patrimonio como herencia y legado de nuestros antepasados, cuyas materialidades y paisajes, tales como: rutas troperas, geoglifos, petroglifos, apus protectores y antiguos lugares habitados, nos hablan de las memorias del territorio, las cuales sostienen en el presente mediante vínculos intergeneracionales. En este marco, el patrimonio arqueológico indígena opera como fuente y sustento de nuestra identidad y territorialidad, al condensar memorias y sentidos que anclan a la comunidad en su espacio histórico.

Desde esa comprensión, la comunidad viene impulsando la documentación colaborativamente del patrimonio cultural mediante prácticas académicas interculturales e interdisciplinarias que articulan saberes locales con enfoques científicos. Esta experiencia se asienta en metodologías participativas que desplazan el énfasis solo en el catastro técnico y lo movilizan hacia la co-construcción de conocimiento con pertinencia territorial y horizonte ético. En este sentido, se configura un trabajo científico interdisciplinario con pertinencia intercultural y colaborativo, que en lugar de hablar por las comunidades, investiga con ellas, fortaleciendo capacidades locales y reposicionando a las y los comuneros como productores de su propio pasado.

Para la comunidad los distintos objetos del Capac Cocha - “Qhapaq Ucha” de Cerro Esmeralda (Apu Huantaqa) están vivos y no son objetos o piezas inertes. Su condición de paisaje cultural-ritual remite a la centralidad de los apus en la visión indígena andina, donde cerros tutelares y la memoria del mundo se entrelazan en una red de ceques ancestrales. Lejos de tratarse de un hallazgo aislado, el Capac cocha opera hoy como una fuente de resignificación en donde las materialidades como objetos, atuendos, sogas y, sobre todo, los cuerpos de nuestros ancestros/as se orientan a su protección y resguardo desde el presente. Este gesto no interpela el pasado como algo cerrado, sino como fuente de memoria y de obligaciones políticas y simbólicas que se construyen desde el presente.

En coherencia con este enfoque, el proyecto Capac Cocha – Qhapaq Ucha es una experiencia fundamental ya que está en sintonía con las nuevas metodologías de registro y documentación del patrimonio cultural, en particular la digitalización, la fotogrametría y el modelado 3D, las cuales operan como herramientas al servicio de la dignificación de nuestros ancestros/as. Su valor no radica únicamente en la precisión técnica y conservación material, sino en la capacidad de generar conocimiento colaborativo para fortalecer las museologías críticas y consolidar nuevos archivos que reconozcan la agencia de las comunidades en la gestión patrimonial. En este marco, la virtualización y los catálogos digitales funcionan como dispositivos de cuidado que amplían los modos de acceso respetuoso, preservan la integridad de las materialidades y proyectan desde el presente, su puesta en valor por medio de su dimensión pedagógica y divulgativa intergeneracional, posibilitando la sensibilización y la transmisión de saberes.

La virtualización 3D y el catálogo digital del Qhapaq Ucha del Apu Huantaqa se presenta como una experiencia única en su tipo tanto en Chile como en el mundo, dado que la documentación y

mediación aseguran el cuidado, restituyen contexto y posibilitan una circulación situada del conocimiento, coherente con la dimensión sagrada del Qhapaq Ucha de Cerro Esmeralda (Apu Huantaqa).



**Comunidad Indígena Territorial  
Quechua de Quipisca**  
*Equipo de Patrimonio y Cultura*

## CAPACOCHA: VIAJE HACIA LO SAGRADO



El ritual inca de la Capacocha ha sido frecuentemente simplificado en la historiografía popular, reduciéndose a la mera noción de "sacrificio humano". No obstante, las evidencias etnohistóricas y arqueológicas revelan un acto de una complejidad simbólica y política extraordinaria. El término quechua Capacocha que suele traducirse como "obligación real", cuyo propósito fundamental era restablecer el "orden cósmico" en momentos de profunda crisis para el Tawantinsuyu (territorio Inca), como la muerte de un Inca, desastres naturales —sequías, hambrunas, erupciones volcánicas— o incluso para asegurar el éxito de los ciclos agrícolas. En esencia, era una ofrenda suprema a las deidades incas, como el Sol, la Luna y las montañas, consideradas entidades sagradas.

Pero, más allá de su función religiosa, el Capacocha operaba como una poderosa herramienta de control social y político. Al requerir que los pueblos anexados al Incario, entregaran a sus hijos más puros y nobles para el ritual; se unificaba la devoción y el Inca demostraba su autoridad sobre todo el territorio. Así, el Capacocha consolidaba la lealtad de la élite local al poder central de Cusco, revalidando la hegemonía incaica a través de la ritualidad.

Los niños y niñas ofrendados, a menudo acllas o "mujeres elegidas", eran seleccionados minuciosamente por su belleza y nobleza, considerados seres puros, sin cicatrices ni defectos. Eran vistos como mensajeros o intermediarios, entre el

mundo terrenal y el mundo de las divinidades; enviados para vivir con los dioses. El proceso culminaba en una extensa peregrinación ritual. Los niños viajaban desde las distintas regiones del Tawantinsuyu, hacia Cusco y luego de regreso a las montañas sagradas, donde serían ofrendados. Esta travesía era un acto de unificación política y ritual que consolidaba la cohesión de los cuatro suyus (o regiones) bajo el poder del Sapa Inca.

Los cuerpos ofrendados estaban acompañados por un ajuar funerario que, en el caso de Cerro Esmeralda, incluía textiles, cerámicas y otros objetos de gran simbolismo.

La muerte en el ritual, a diferencia de otras prácticas, solía ser inducida de forma "dulce". Los niños eran adormecidos con hojas de coca y chicha (bebida de maíz fermentado), y la mayoría moría por el intenso frío de las cumbres; o en este caso, del desierto.

En el Cerro Esmeralda, la preservación de los cuerpos no se debió al congelamiento —como ocurre en otros enterramientos de altura—, sino a un proceso de desecación natural propio del desierto de Tarapacá. Esta condición permitió que los restos se conservaran sin necesidad de temperaturas extremas, aunque siguen siendo altamente sensibles a la humedad, la luz y otros agentes externos. Por ello, su estudio y resguardo exigen siempre métodos no invasivos y de mínima intervención.





## CONTEXTO DEL HALLAZGO Y PROPÓSITO DEL PROYECTO

La historia del descubrimiento de las doncellas de Cerro Esmeralda en 1976 es un claro reflejo del cambio de paradigma en la gestión del patrimonio cultural en Chile. En aquel año, el hallazgo fue fortuito, producto de detonaciones en la cumbre del cerro; un hecho que desde el inicio marcó un tono de daño involuntario. La excavación y exhumación no fueron realizadas por arqueólogos, sino por personas sin preparación ni interés particular en el hallazgo, lo que resultó en un daño considerable a los cuerpos y al ajuar funerario, así como la pérdida parcial de este valioso patrimonio.

Una vez en el Museo Regional de Iquique, los cuerpos fueron sometidos a una serie de análisis destructivos y a una exhibición de años en vitrinas sin control de humedad, lo que provocó una mayor degradación y la colonización por hongos.

Esta historia se contrasta con otros hallazgos de Capacocha a nivel mundial. El caso de los Niños de Lullailaco en Argentina, descubierto en 1999 por una expedición arqueológica profesional, representa el ideal de una recuperación científica, donde los cuerpos y el ajuar se rescataron de manera íntegra, meticulosa y respetuosa.

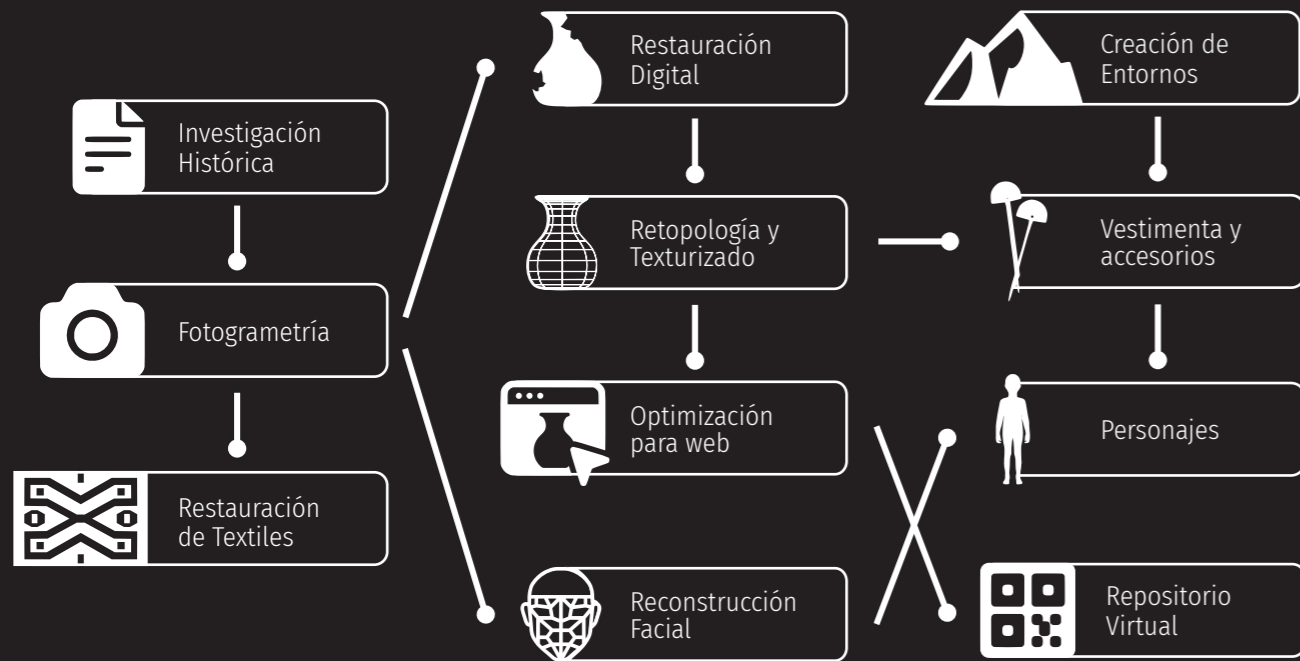
El de Cerro Esmeralda es el único Capacocha en altura costera; particularidad que lo diferencia de los hallazgos de alta montaña (por encima de los 5.000 m s. n. m.) y usualmente preservados por congelación. Aquí, en cambio, los cuerpos se conservaron gracias a la desecación natural del desierto. Y aunque esta

condición favoreció su preservación inicial, también los hizo más vulnerables, especialmente durante su exhibición sin condiciones adecuadas en el Museo.

Más allá de esta vulnerabilidad, la principal justificación para el proyecto de virtualización 3D es el nuevo tratamiento ético y respetuoso, en sintonía con la nueva museología regional. La tecnología no es aquí un mero accesorio, sino una respuesta ética a un problema de conservación, contextualización y difusión. A través de la tecnología, el proyecto permite un registro digital no invasivo y respetuoso, que asegura la preservación del legado sin exponer los frágiles cuerpos ni las piezas del ajuar a mayor deterioro.

El proyecto de virtualización 3D del Capacocha de Cerro Esmeralda, más que una iniciativa de preservación tecnológica; constituye un punto de convergencia entre la profunda cosmovisión andina, la historia contemporánea de la arqueología chilena y una visión renovada del patrimonio cultural liderada por las propias comunidades. La memoria de este proyecto, que documenta los procesos de fotogrametría, modelado y restauración digital, encuentra su verdadero sentido al anclarse en un contexto mucho más amplio y complejo. La introducción de este libro busca, por tanto, desentrañar las capas históricas, espirituales y sociales que envuelven este legado, permitiendo una comprensión integral de por qué el Capacocha de Cerro Esmeralda es de una relevancia singular.

## PROCESO DEL PROYECTO



El presente diagrama resume las fases del proceso metodológico del proyecto, las cuales se explican a detalle en las páginas siguientes.

### Investigación Histórica

El proyecto comenzó con una revisión de fuentes arqueológicas, históricas y patrimoniales que ayudaron a contextualizar el hallazgo. La orientación del Museo Regional de Iquique fue clave en este proceso, aportando criterios científicos para asegurar que cada decisión técnica se realizara con rigor y respeto al valor cultural de las piezas.

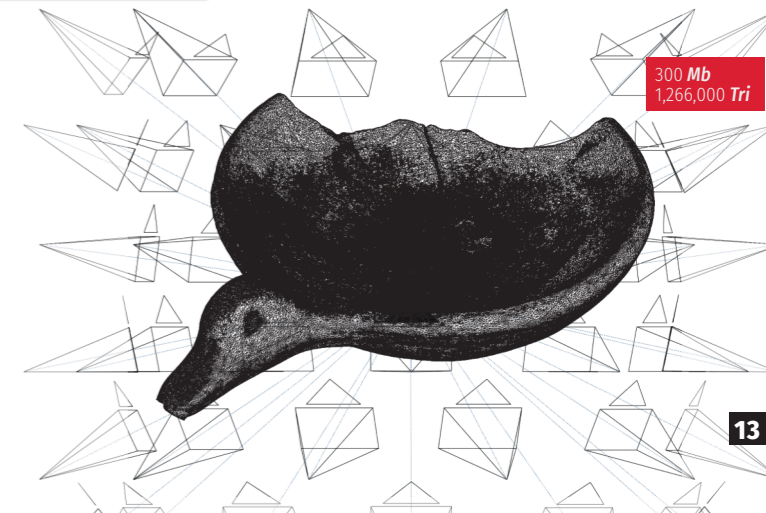
\*Ilustraciones de Poma de Ayala que representan distintas costumbres rituales incaicas



### Fotogrametría

El registro digital del ajuar se apoyó principalmente en **fotogrametría**, una técnica que combina cientos de fotografías tomadas desde distintos ángulos para generar un modelo tridimensional de alta fidelidad.

Esta metodología resultó especialmente útil en objetos sólidos como cerámicas, piezas de madera y otros artefactos pequeños, ya que permite obtener una copia digital precisa sin riesgo de dañar el original.





## Reconstrucción de Textiles

Los textiles fueron tratados como un desafío particular. La fotogrametría permitió registrar texturas y patrones, pero para lograr una visualización completa fue necesario trabajar en vectorización de tramas y generación de texturas digitales. Estos diseños se aplicaron sobre modelos tridimensionales que reproducen el volumen y caída de las piezas originales.

En algunos casos se desarrollaron soportes virtuales, similares a “cajones expositivos”, que presentan cada textil en un formato museográfico. Este recurso permite que la visualización digital tenga también un carácter curatorial, facilitando su difusión en entornos educativos y de exhibición.

Vectorización del patrón textil

Modelado y Texturizado 3D



## Restauración Digital

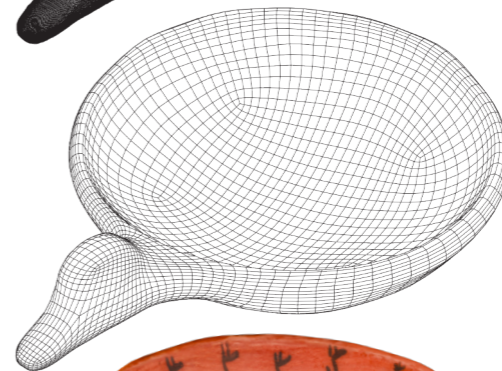
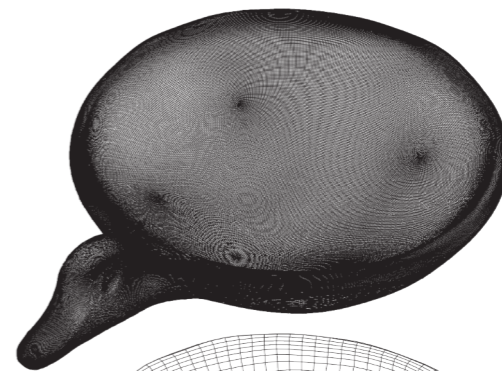
55 Mb  
653,000 Tri

Una vez obtenidos los modelos, se trabajó en su retopología, reorganizando la estructura poligonal para aligerar su peso sin perder detalle relevante. A este proceso se sumó el texturizado digital, en el que se aplicaron materiales y colores coherentes con el aspecto original. En objetos con áreas reconstruidas, las nuevas texturas fueron integradas cuidadosamente para mantener la continuidad visual.



## Optimización para web

3 Mb  
10,200 Tri



Muchas de las piezas se encontraban fragmentadas o deterioradas. La restauración digital permitió completar virtualmente formas, bordes y patrones que hoy no se conservan de manera íntegra. En cerámicas, se reconstruyeron digitalmente partes faltantes para ofrecer un objeto completo; en textiles, se recrearon zonas dañadas, lo que facilita una comprensión más clara de los diseños originales.



## Retopología y Texturizado

Para que los modelos pudieran circular en internet y en experiencias de realidad aumentada, fue necesario reducir su complejidad técnica sin comprometer la fidelidad visual. El resultado son archivos optimizados que pueden visualizarse desde navegadores y dispositivos móviles, permitiendo un acceso más democrático a este patrimonio.

## Restauración de texturas

Primera Restauración

Textura Original (Fotogrametría)

Segunda Restauración y tratamiento de color



Repositorio Virtual

Todos los resultados del proyecto están disponibles en un repositorio digital, que reúne cerca de 50 objetos en versiones 3D y en experiencias de realidad aumentada. Este espacio en línea funciona como una colección abierta, acompañada de infografías e interactividades educativas que permiten profundizar en el contexto del ritual y en la cosmovisión andina.



Reconstrucción Facial

Uno de los procesos más significativos fue la reconstrucción facial de las dos jóvenes encontradas en el Cerro Esmeralda. En el caso de la mayor (aprox. 18 años), se aplicaron métodos científicos: a partir del escaneo fotogramétrico del cráneo se reconstruyeron tejidos blandos, músculos y piel siguiendo parámetros anatómicos documentados.

La reconstrucción de la niña más pequeña, en cambio, se realizó con un enfoque más interpretativo, debido a la falta de datos suficientes. Ambas aproximaciones buscan ofrecer una representación respetuosa, que combine evidencia científica con sensibilidad hacia la memoria cultural.

*\*Para más información, revisar la sección Reconstrucción facial de las Acllas, Pág. 48*



Creación de Personajes

Junto a las protagonistas se desarrolló un trabajo específico de creación de personajes adicionales. Estos modelos incluyeron figuras que representaban distintos roles sociales y rituales vinculados a la capacocha. Entre ellos se incorporaron curacas locales, como autoridades de los ayllus; un representante del Inca, en alusión a la presencia imperial bajo el gobierno de Viracocha Inca y especialmente Pachacútec (1438-1471), periodo al que corresponde la datación del enterratorio; y un yatiri, como guía espiritual de la comunidad.

Cada personaje fue acompañado de indumentaria y accesorios propios, como tocados ceremoniales, insignias de autoridad o instrumentos rituales, diseñados a partir de referencias arqueológicas e históricas. El proceso combinó modelado anatómico, simulación de vestimenta y aplicación de texturas, cuidando que cada figura mantuviera coherencia con la iconografía andina y con el rol que representaba. Este conjunto refuerza la dimensión colectiva del ritual y contribuye a una comprensión más amplia de la escena.





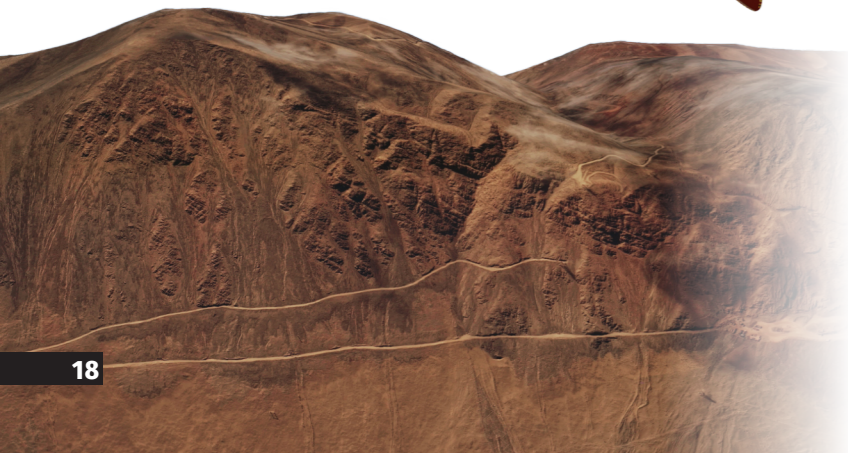
### Vestimenta y accesorios

La indumentaria de la joven y la niña protagonistas del ritual, fue reconstruida con especial atención a la caída y peso de los textiles tradicionales, muy distintos de las telas modernas. Cada prenda se modeló respetando su uso original, junto con accesorios como tupus, tocados y peinados característicos. El objetivo fue lograr un resultado coherente con las referencias arqueológicas, que permitiera apreciar tanto la riqueza técnica como el simbolismo cultural de cada pieza.



### Escenografía Digital

La recreación del escenario ritual consideró la topografía real del Cerro Esmeralda y simulaciones ambientales. Se representaron las condiciones de luz de una madrugada costera, con neblina, fuego y la geografía árida del desierto. El objetivo fue acercar al espectador a la atmósfera en que se habría desarrollado el ritual, con un equilibrio entre precisión geográfica y evocación cultural.



## RECONSTRUCCIÓN DE OBJETOS





*Ch'uspa con  
Plumas*

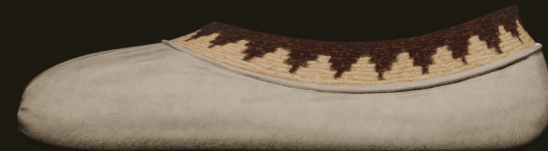
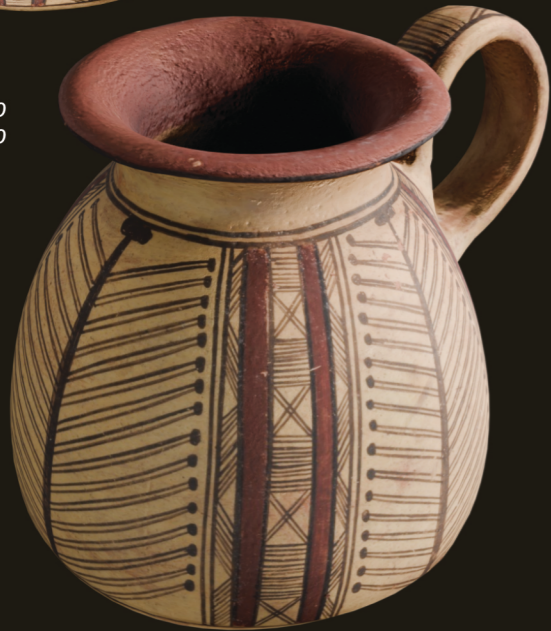
Urpu (Aríbalo de Cerámica)



Escudilla de Tres Líneas



Jarro  
Policromado



Pollq'os (Calzado) de  
cuero con borde tejido





*Cuchara tallada  
en madera*



28



*Cilindro  
Pirograbado*

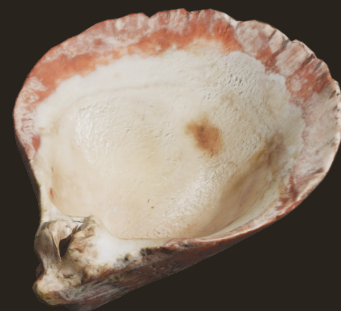
29



Adornos de  
Spondylus



Spondylus  
pulido



## RECONSTRUCCIÓN DE TEXTILES



Acsu  
MRI0027



Acsu  
MRI0028



Acsu  
MRI0029



Acsu  
MRI0033

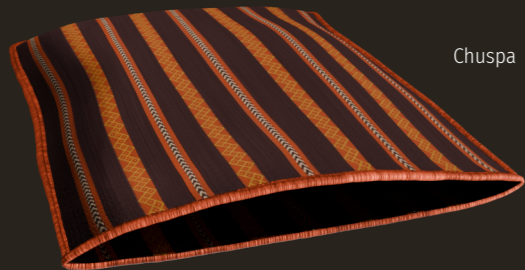


Awayo  
MRI0038

Awayo  
MRI0037



Tullmas



Chuspa



Original



Patrón textil vectorizado

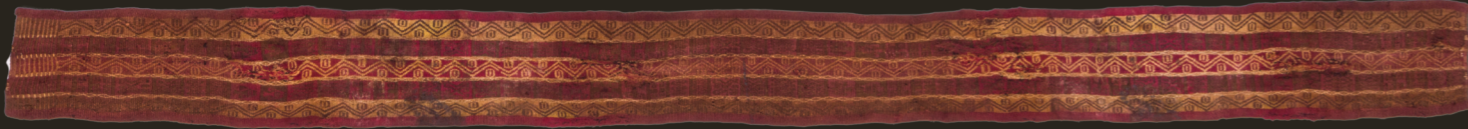


Modelo 3D con texturas



(Chumpi) Faja MRI0043

Original



(Chumpi) Faja MRI0044

Patrón textil vectorizado



Modelo 3D con texturas



Original



(Chumpi) Faja MRI0045

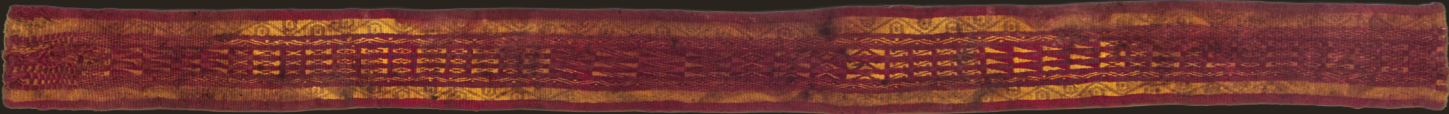
Patrón textil vectorizado



Modelo 3D con texturas



Original



Patrón textil vectorizado



Modelo 3D con texturas



(Chumpi) Faja MRI0046

Original



Patrón textil vectorizado



Modelo 3D con texturas



(Chumpi) Faja MRI0047





Topos de Plata

Objeto Original



Objeto Original



Reconstrucción Digital

Patrones del Hilado



Cordoncillo Bordado: Hilado fino con patrones similares al de una serpiente

## RECONSTRUCCIÓN FACIAL DE LAS ACLLAS

### Proceso de Restauración

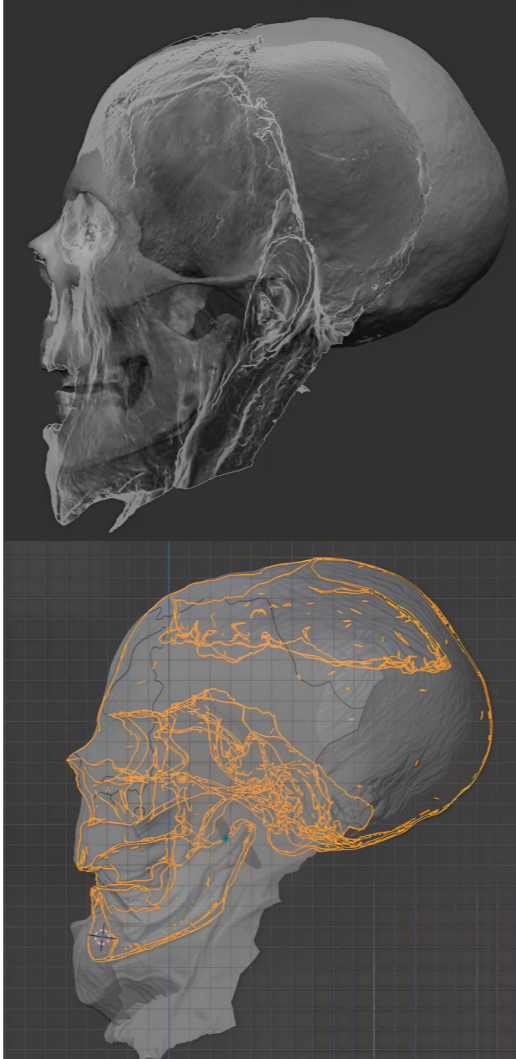
La reconstrucción facial de la joven de aproximadamente 18 años (MRI 0002) comenzó con un escaneo fotogramétrico de alta resolución. El modelo obtenido se refinó aislando el cráneo y la región cervical. Se identificó un desplazamiento mandibular propio de la relajación post mortem, lo que obligó a reposicionar la mandíbula en su eje anatómico.

Para garantizar la correcta orientación se aplicó el Plano de Frankfurt (Porion-Orbital), asegurando verticalidad y simetría en el plano sagital. Sobre esta base se marcaron puntos craneométricos y se asignaron grosores promedio de tejido blando, siguiendo tablas anatómicas reconocidas (Stephan & Simpson, 2012).



En software de modelado 3D se desarrolló la fase de reconstrucción anatómica digital. Se trazaron los principales músculos faciales sobre el cráneo, respetando inserciones y volúmenes. Posteriormente se incorporaron los globos oculares y párpados siguiendo los protocolos de Stephan et al. (2008). La nariz y pabellones auriculares, aún presentes pero desplazados, fueron reconstruidos y reubicados considerando la contracción de tejidos y evaporación de líquidos post mortem. Una vez completada la musculatura, se aplicó una malla dérmica poligonal, sobre la cual se generó la superficie cutánea.

El acabado final se realizó mediante texturizado y sombreado PBR (Physically Based Rendering), integrando mapas de color, rugosidad y microrelieve para aportar realismo; lo que permitió ofrecer una aproximación visual respetuosa de la fisonomía que pudo tener en vida.



En el caso de la niña de alrededor de 9 años, el proceso fue distinto. La falta de datos estadísticos de referencia para individuos en desarrollo, especialmente en poblaciones latinoamericanas, impidió aplicar un método craneométrico riguroso. Por ello, se optó por una aproximación artística informada, guiada por las características visibles en el cráneo y los tejidos conservados. La forma general del cráneo, proporciones faciales y otros indicios permitieron elaborar un retrato digital verosímil, que, si bien no puede asumirse como reconstrucción científica, busca transmitir la memoria y presencia de la niña en el marco del ritual.

De este modo, las dos reconstrucciones —una de carácter científico y otra más interpretativa— muestran distintas posibilidades de acercarse a la identidad de las protagonistas. Ambas destacan la dimensión humana del hallazgo, permitiendo reconocer que detrás de las piezas arqueológicas hubo personas concretas, con rostros, historias y un lugar en la cosmovisión andina.





## VESTIMENTA, PERSONAJES Y ENTORNOS



Ritual: diferentes personajes de la jerarquía incaica participaron o fueron testigos del ritual de sacrificio en el punto más alto de Cerro Esmeralda



54

**Niña:** aproximadamente de 9 años de edad

Las acllas eran elegidas por su posición en la jerarquía incaica, también debían perfectas y sin defectos físicos

**Doncella:** aproximadamente de 18 años de edad

**Ritual al alba:** La ceremonia iniciaba al amanecer, las acllas recibían los primeros rayos del sol o *Inti* mirando hacia el este, desde el punto más alto del cerro o huaca.

55



Objetos recreados del mismo contexto cultural (no pertenecientes al ajuar original del Cerro Esmeralda), integrados como elementos de ambientación en la reconstrucción virtual del ritual.



Tobillera de Plumas



Gorro tejido de color natural



Kero de madera



Gorro tejido multicolor



Llauto con adorno de plumas



Tocado Chucu

Llauto con adorno de oro

## TRAZABILIDAD Y CATÁLOGO DIGITAL



# Escala de Evidencia Histórico-Arqueológica

La escala de evidencia histórico-arqueológica es una herramienta visual que muestra el grado de respaldo documental, arqueológico o referencial de cada objeto representado en la reconstrucción virtual. Su uso permite distinguir lo claramente comprobado de lo interpretativo, fomentando transparencia y rigor en la representación del Capacocha.

Referencia Histórica		Modelo basado en objetos del mismo contexto cultural e histórico, documentados en bibliografía. Puede ser obtenido por fotogrametría o modelado según imágenes de referencia.
Reconstrucción Basada en Evidencia		Objeto altamente fragmentado o deteriorado, reconstruido en 3D a partir de fotografías de archivo. Representa una aproximación fiel basada en referencias limitadas.
Modelado Basado en Fotografías		Cuando la fotogrametría no es viable, el objeto se modela en 3D y se texturiza a partir de fotografías de alta calidad, asegurando su fidelidad visual.
Patrón Textil Reconstruido		Se ha analizado y vectorizado el diseño del textil para completar partes faltantes. El modelo 3D cuenta con una textura realista de tejido, replicando el material y la estructura original.
Fotogrametría Restaurada		Modelo fotogramétrico con pequeñas intervenciones para completar fragmentos faltantes o mejorar aspectos como el color y la textura.
Fotogrametría Directa		Objeto obtenido directamente mediante fotogrametría, sin alteraciones ni reconstrucciones. Representa fielmente el estado actual del original.

Menor Evidencia

Mayor Evidencia



# Muestra de Objetos, clasificados según su grado de evidencia histórico-arqueológica



**Llautu con adorno de oro:** Basado en referencias históricas, ilustraciones y menciones biliográficas



**Zapatillas de Cuero:** Reconstrucción basada en evidencia, restos parciales y referencias fotográficas



**Escudilla de Cóndor:** Reconstrucción basada en fotografías



**Ch'uspa Tejida:** Reconstrucción del tejido, incluyendo sus patrones de bordado



**Jarro Policromado:** Fotogrametría con reconstrucción de piezas faltantes



**Spondylus Pulido:** Fotogrametría directa, sin necesidad de restauración o reconstrucción



*Objetos según **escala de evidencia**, desde los objetos reconstruidos con referencias de texto hasta los objetos que pudieron ser escaneados digitalmente.*



***Ajuar funerario** dentro del recinto, se cree que los objetos estaban acomodados como ofrenda y como objetos que las **Acillas** usarían en la otra vida.*

## Colección de Objetos en Repositorio Web





## EQUIPO DE TRABAJO



### Comunidad Indígena Territorial Quechua de Quipisca

Directiva periodo 2024 - 2026

**LISSETTE HIDALGO BACIAN**  
Presidenta

**OLIVIA CHOQUE CAQUEO**  
Tesorera

**CRISTINA MAMANI CAPETILLO**  
Secretaria

**WILFREDO BACIAN DELGADO**  
Gestor Cultural Patrimonial  
Ejecutor del Proyecto



**MARCELO RAMOS LÓPEZ**  
Director General y  
Artista 3D Principal

**LUIS PÉREZ REYES**  
Director del  
Museo Regional

**SHIRLEY GALLARDO PÓRCEL**  
Productora y  
Comunicaciones

**CECILIA SANDOVAL**  
Encargada Depto. de Conservación  
y Restauración

**ESTEBAN RIOS RIVEROS**  
Diseñador Gráfico  
y Artista 3D Jr.

**EUGENIA DONOSO**  
Asistente de Laboratorio de  
Conservación

Personal del MRI





---

*[linktr.ee/capacocha.tarapaca](https://linktr.ee/capacocha.tarapaca)*

Accede a la **página web** del proyecto, consulta el **catálogo digital** y proyecta las piezas de la colección disponibles en **realidad aumentada**.

