

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades

Comunidades del pasado: Avances demográficos e identificación  
patológica en 70 contextos funerarios de Urcuqui, Ecuador

Proyecto de investigación.

Ximena Andrea Quinzo Caiminagua

Antropología

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Licenciada en Antropología

Quito, 4 de julio de 2019

Universidad San Francisco de Quito USFQ  
Colegio CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Comunidades del pasado: Avances demográficos e identificación  
patológica en 70 contextos funerarios de Urcuqui, Ecuador

**Ximena Andrea Quinzo Caiminagua**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

María Patricia Ordóñez, Ph.D.

Firma del profesor

---

Quito, 4 de julio de 2019

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Ximena Andrea Quinzo Caiminagua

Código: 00207581

Cédula de Identidad: 095249241-1

Lugar y fecha: Quito, 4 de julio de 2019

## AGRADECIMIENTOS

Gracias totales a mis padres, por haberme dado todas las herramientas posibles para conseguir lo que quiero, tener paciencia en mis momentos de dudas y respetar mi independencia. A mi hermano por escuchar y ser una de mis principales inspiraciones. A mis abuelas, que decidieron dejar sus pequeños pueblos hacia la gran ciudad y formar nuevas generaciones con sus tradiciones y valores.

A mi otra familia: May, Emily y Aracely, gracias por estar a la distancia con palabras de apoyo, preguntas acerca de mi trabajo, video-llamadas y un abrazo cada vez que podíamos, mi amor infinito hacia ustedes.

A Aarón Sánchez, por ser la confianza lejos de casa. Gracias por permitirme ser parte de tu aventura foránea.

A Micaela Egas por ser mi colega y amiga desde el inicio, acompañándome en las largas horas de laboratorio y estrés. Gracias a Alejandro Peña Bucheli por las conversaciones acerca de teoría, trabajos de investigación y otros trips de la vida. Muchas gracias a Mateo Subía, por ser mi dupla de laboratorio y las teorías conspirativas detrás de los hallazgos que realizábamos. A Mykel Villaverde por leer el primer borrador y darme consejos acerca de cómo mejorar mi investigación.

A Salenka por explotar mi lado literario y escribir acerca de libros, Cuenca y cafés.

Mi agradecimiento hacia Miguel por siempre creer en mí. Tu sonrisa siempre está conmigo.

A Majo Jácome, por su paciencia al explicar mi investigación y por hacerme sentir en casa.

Gracias especiales a María Patricia Ordóñez, por confiar en mis capacidades en este proyecto de investigación y por responder mis dudas a lo largo de los años. También por todos los consejos y conocimientos impartidos, dentro y fuera del aula.

A Florencio Delgado, por las conversaciones acerca de la carrera y de lo que viene después de ella, además de no darse por vencido en el nacimiento de la misma. A Michael Hill por apoyarme en el cambio a Antropología y estar pendiente en todo momento de mi desarrollo académico.

A Consuelo Fernández-Salvador por permitirme ser su asistente y aprender el amor hacia la enseñanza. Un agradecimiento especial a Álvaro Alemán por dejarme trabajar con él a lo largo de los años y encontrar el punto medio entre dos de mis pasiones.

Gracias especiales al Museo de Arte Precolombino Casa del Alabado, especialmente a Elisa, Jimena, Lue, Valeria y Miguel. Gracias por permitirme aprender de ustedes y crecer tanto personal como profesionalmente dentro de la institución.

## **RESUMEN**

Este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar el perfil demográfico de las comunidades pre-colombinas durante el periodo de Desarrollo Regional (500 a.C. – 500 d.C.) e Integración (500 d.C. – 1500 d.C.) que habitaron la actual zona de la ciudadela universitaria de Yachay Tech, Cantón San Miguel de Urucuquí, provincia de Imbabura mediante el análisis de 70 contextos funerarios excavados en el área.

Mediante la utilización de diferentes metodologías de la antropología física se realizan estimaciones de sexo, edad y posibles patologías; primero de manera individual, para posteriormente establecer un perfil demográfico de la población en general. Este perfil es luego comparado con fuentes etnohistóricas y bibliográficas con el fin de entender cuáles pudieron haber sido las principales actividades y dietas de estos grupos. Finalmente, estos resultados nos permiten realizar un debate acerca de conceptos como “salud” y “estrés” y cómo estos pueden influir en una creación de un perfil demográfico.

Palabras claves: antropología física, Urucuquí, Periodo de Desarrollo Regional, Periodo de Integración, perfil demográfico, patologías andinas, Imbabura, contextos funerarios, dietas andinas, Caranqui, salud, estrés.

## **ABSTRACT**

This investigation aims to identify the demographic profile of pre-Columbian communities during the Period of Regional Development (500 a.C. – 500 d.C.) and the Period of Integration (500 d.C. – 1500 d. C.) that settled in an area where the Ciudadela section of the Yachay University was built, canton San Miguel de Urququí, province of Imbabura; through the analysis of 70 funerary contexts found in the area.

Using different methodologies for biological profile analysis in skeletal remains, an estimation of sex, age, tooth and pathologies were studied at an individual level to then reconstruct the population profile. This profile was then compared to ethnohistorical and bibliographic records to infer about the main activities and diets of the groups studied. Finally, these results allow us to carry out a debate about concepts such as "health" and "stress" and how these can influence the creation of a demographic profile.

**Keywords:** biological profile, Andean pathologies, Urququí, Imbabura, period of regional development, period of integration, funerary contexts, demographic profile, health, stress.

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	4
RESUMEN .....	6
ABSTRACT.....	7
ÍNDICE DE MAPAS .....	11
ÍNDICE DE FIGURAS .....	12
ÍNDICE DE TABLAS .....	13
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS .....	15
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>Conceptos claves en la investigación.....</b>	<b>16</b>
<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>19</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>19</b>
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos.....	19
<b>CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES.....</b>	<b>21</b>
<b>Contexto geográfico general de la investigación.....</b>	<b>21</b>
El área del proyecto. ....	22
<b>Otras investigaciones arqueológicas en Imbabura.....</b>	<b>24</b>
<b>Investigación arqueológica en la Ciudad del Conocimiento Yachay (CCY).....</b>	<b>25</b>
Datación Carbono 14.....	30
Informe antropológico de restos óseos. ....	31
<b>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>32</b>
<b>Marco teórico de la investigación .....</b>	<b>32</b>
<b>Cronologías y su utilización en esta investigación.....</b>	<b>36</b>
<b>Contexto etnohistórico y arqueológico .....</b>	<b>37</b>



<b>Metodología: Identificación de perfil biológico y patologías.....</b>	<b>43</b>
Número mínimo de individuos.....	43
Edad.....	44
Sexo.....	46
Dentadura.....	49
Enfermedades óseas: patologías estudiadas.....	50
<b>Trabajo de laboratorio y procedimientos realizados.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS DE PERFILES BIOLÓGICOS .....</b>	<b>55</b>
<b>Perfil demográfico general.....</b>	<b>55</b>
Estado general de los restos óseos.....	58
Ancestralidad.....	61
<b>Desglose de resultados .....</b>	<b>61</b>
Resultados por sexo.....	61
Resultados por edad.....	63
Resultados de análisis dental .....	65
Resultados por patologías.....	67
<b>CAPÍTULO 5: COMPARACIÓN DEL PERFIL DEMOGRÁFICO Y FUENTES INVESTIGADAS .....</b>	<b>69</b>
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO A: INFORME DATACIÓN CARBONO 14.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO B: TABLAS.....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla de descripción de restos óseos.....</b>	<b>92</b>
<b>Tabla de los 70 contextos funerarios analizados.....</b>	<b>93</b>
<b>Tablas de perfiles biológicos por pozo.....</b>	<b>138</b>
Pozo 14.....	138
Pozo 15.....	138
Pozo 16.....	138
Pozo 17.....	139
Pozo 18.....	139
Pozo 21.....	139
Pozo 35.....	140
Pozo 39.....	140
Pozo 41.....	140
Pozo 42.....	141
Pozo 43.....	141
Pozo 44.....	141

Pozo 45.....	142
Pozo 49.....	142
Pozo 56.....	142
Pozo 58.....	143
Pozo 75.....	143
Pozo 81.....	143
Pozo 89.....	144
Pozo 91.....	144
Pozo 195.....	144
Pozo 196.....	145
Pozo 199.....	145
Pozo 238.....	146
Pozo 267.....	146
Pozo 268.....	146
Excavación Interior ITT.....	147
Pozo Séptico.....	147
Rasgo #05.....	147
Rasgo #07.....	148
Rasgo #08.....	148
Rasgo #17.....	148
RS (Rescatado en Superficie).....	149
Sequia el Puente.....	149
Zanja.....	149

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Mapa de las divisiones en la Ciudad del Conocimiento Yachay (Camino 2018).....	24
Mapa 2: Mapa de Sensibilidad Arqueológica (Camino and Sánchez 2016).....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Corte sección detalle de pozo 2, Tumba 1 .....	28
Figura 2: Resultados de la datación Carbono 14 (Hood 2016). .....	30
Figura 3: Descripción de estimación de edad (Krenzer 2006) .....	45
Figura 4: Marcadores de sexo en el cráneo a analizar (Krenzzer 2006) .....	47
Figura 5: Hueso coxal de la pelvis con marcadores de sexo (Uberlaker, 1978) .....	48
Figura 6: Partes de una pieza dental(Krenzer 2006) .....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Inventario de evidencias culturales, Yachay 2018 (Camino 2018) .....	30
Tabla 3: Tabla de unidades analizadas con su procedencia .....	57
Tabla 3: Tabla general de perfil demográfico en los 70 contextos funerarios .....	57
Tabla 4: Tabla de identificación de restos óseos (Arizona State Museum, 2014) .....	93
Tabla 5: Tabla de los 70 contextos funerarios analizados.....	138
Tabla 6: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 14 .....	138
Tabla 7: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 15 .....	138
Tabla 8: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 16 .....	139
Tabla 9: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 17 .....	139
Tabla 10: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 18 .....	139
Tabla 11: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 21 .....	140
Tabla 12: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 35 .....	140
Tabla 13: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 39 .....	140
Tabla 14: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 41 .....	141
Tabla 15: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 42 .....	141
Tabla 16: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 43 .....	141
Tabla 17: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 44 .....	142
Tabla 18: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 45 .....	142
Tabla 19: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 49 .....	142
Tabla 20: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 56 .....	143
Tabla 21: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 58 .....	143
Tabla 22: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 75 .....	143
Tabla 23: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 81 .....	144
Tabla 24: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 89 .....	144
Tabla 25: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 91 .....	144
Tabla 26: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 195 .....	145
Tabla 27: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 196 .....	145
Tabla 28: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 199 .....	145
Tabla 29: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 238 .....	146
Tabla 30: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 267 .....	146
Tabla 31: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 268 .....	147
Tabla 32: Tabla de perfiles biológicos de la Excavación Interior ITT.....	147

Tabla 33: Tabla de perfiles biológicos del Pozo Séptico .....	147
Tabla 34: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #05 .....	147
Tabla 35: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #07 .....	148
Tabla 36: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #08 .....	148
Tabla 37: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #17 .....	148
Tabla 38: Tabla de perfiles biológicos de RS (Rescatados en Superficie).....	149
Tabla 39: Tabla de perfiles biológicos de Sequía el Puente.....	149
Tabla 40: Tabla de perfiles biológicos de Zanja .....	149

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Bloque de tierra en donde se encuentran restos óseos.....	54
Fotografía 2: Fragmento de hueso largo con manchas, entierro 54. ....	59
Fotografía 3: Fragmento de hueso largo con corte de bailejo, entierro 51.....	60
Fotografía 4: Mancha verdosa en la epífisis distal, individuo 68.....	60
Fotografía 5: Pelvis masculina, individuo 50.....	62
Fotografía 6: Pelvis femenina, individuo 63. ....	62
Fotografía 7: Proceso mastoideo, individuo 69.....	63
Fotografía 8: Mandíbula de individuo adulto mayor, entierro 51. ....	64
Fotografía 9: Fragmento de hueso Parietal, individuo 51. ....	65
Fotografía 10: Angulación en molar, individuo 70. ....	66
Fotografía 11: Desgaste agudo de dientes inferiores, individuo 28. ....	66
Fotografía 16: Húmero con periostitis, individuo 68. ....	67
Fotografía 17: Vista lateral, vértebras con osteoartritis. ....	68

# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

## Conceptos claves en la investigación

La Antropología posee cuatro enfoques importantes: Antropología Lingüística, Antropología Cultural, Antropología Física o Biológica y Arqueología. La unión de varias sub-especializaciones puede dar un mejor entendimiento y análisis a la hora de realizar estudios de grupos humanos, su evolución y cómo son afectados por su medio ambiente.

La Arqueología Biológica puede ser definida como: “El estudio de la evolución biológica de los humanos en el presente y en el pasado” (Madrigal y González-José 2016). A pesar de que esta definición es amplia, la misma se relaciona con los objetivos de nuestra investigación y su metodología: al ser un asentamiento antiguo, la única manera para analizar su biología es el estudio de restos óseos y con los mismos realizar un perfil demográfico para analizar posibles enfermedades y dietas de los individuos de la zona.

“La Antropología Física, es la rama de la Etnología que entre nosotros menos se ha cultivado; de allí que las nociones que podemos dar acerca de las razas que poblaron el Ecuador Andino, tenga que ser muy breves y fragmentarias” (Jijón y Caamaño 1952). A pesar de que Jijón y Caamaño escribió esto hace más de 50 años, esta sub-disciplina sigue siendo la menos investigada en lo que respecta al estudio de las sociedades antiguas en el Ecuador en comparación con otros estudios relacionados con cerámicas o artefactos líticos. Esta es una de las principales motivaciones por las cuales se realiza esta investigación, ya que, si se une con otros análisis de restos arqueológicos realizados en la zona (Bray y Echeverría 2014, 2008, 2009, 2010, 2016; Jijón y Caamaño 1952; Espinoza Soriano 1998; Ugalde and Landázuri 2016), se podría obtener una



aproximación más amplia de las posibles cotidianidades de estos grupos humanos, como dietas y actividades diarias; haciendo que esta investigación contribuya a las ya desarrolladas en la zona.

La Antropología Forense se deriva de la Antropología Biológica, la cual según (Isca 1988) tiene como uno de sus principales tópicos el análisis de cambios y variaciones del esqueleto humano enfocadas principalmente en características de edad, sexo, ascendencia y estatura. Estos análisis poseen un fin estadístico, que nos permite comparar resultados para obtener mejores observaciones, llegando finalmente a la reconstrucción de un perfil demográfico que nos ayuda a obtener una mirada general de una determinada población.

Como se mencionó anteriormente, la antropología como disciplina también puede unirse con ciencias cualitativas para obtener una mejor comprensión de grupos pasados, siendo uno de estos casos la antropología demográfica. Este concepto puede ser definido como: “Una especialidad dentro de la demografía que utiliza la teoría y métodos antropológicos para proporcionar una mejor comprensión de los fenómenos demográficos en las poblaciones actuales y pasadas” (Bernardi, 2007). Bernardi explica que algunas de las características analizadas se dirigen hacia los estudios de mortalidad y sexo de determinadas poblaciones. Con esto en mente, se decidió realizar esta investigación con el propósito de contribuir, por medio del estudio de restos óseos, a un mejor entendimiento de las sociedades que se asentaban en este lugar.

Esta investigación se basa en análisis de restos arqueológicos, compuestos por material óseo encontrados en Urcuquí, específicamente en la zona de construcción de la ciudadela universitaria de Yachay Tech. El análisis hasta este punto es mayoritariamente cuantitativo, pero como menciona Smith et al. (2012) la arqueología también puede ser observada como una ciencia social que reúne datos a través de la evidencia encontrada para realizar construcciones de dinámicas sociales generales de grupos humanos, y por ende, obtener un mejor entendimiento de contextos.

En este estudio, los restos óseos son observados como evidencia arqueológica, a partir de cuyo análisis se obtendrá información estimada sobre edad, sexo, patologías y posible dieta del grupo, a través del análisis de dentición. Esta es otra de las razones por la cual se realiza el trabajo de investigación, debido a que se trata de mostrar que la arqueología puede ser complementaria a otras ciencias sociales para un mejor entendimiento de asentamientos humanos pasados. En el caso de esta investigación los resultados de los análisis óseos no sólo se comparan con otras investigaciones arqueológicas, sino también con fuentes etnohistóricas para analizar de manera general la vida cotidiana de estos grupos y cómo sus actividades dejaron rastros en su tejido óseo.

La obtención de los restos óseos fue parte del proyecto de rescate de la Empresa Pública Yachay E.P., liderada por el arqueólogo Byron Camino; en donde la autora del análisis no estuvo presente, por lo cual no se desarrollan descripciones acerca de los contextos funerarios de los cuales provienen los individuos.

En términos temporales, se utiliza la cronología institucionalizada por Meggers (1966), siendo los periodos claves para esta investigación: Periodo de Desarrollo Regional (500 a.C.-500 d.C.) y Periodo de Integración (500 d.C.-1500 d.C.). Los debates acerca de datación, cronologías y asentamientos en el área de estudio se extenderán en el capítulo 2.

La muestra consiste en 70 contextos funerarios analizados desde una perspectiva bioarqueológica con el fin de obtener un perfil biológico individual basado en edad, sexo y posibles patologías. Con un promedio de estos individuos, se llega a la reconstrucción del perfil demográfico grupal. A partir de estos resultados, se realizaron comparaciones con información etnohistórica y datos de otras investigaciones en el área con el objetivo de establecer las posibles formas de vida de la población local durante las épocas del Desarrollo Regional e Integración.

En el capítulo 1 se muestran conceptos claves de la investigación; mientras que en el capítulo 2 se analizan los antecedentes geográficos y etnohistóricos. En el capítulo 3 se presentan las teorías antropológicas utilizadas en la investigación, una breve descripción de los periodos cronológicos a los que corresponden la muestra analizada; así como el procedimiento de análisis de restos óseos realizado en el laboratorio. En el capítulo 4 se muestran los resultados de los perfiles biológicos de los 85 NMI (Números Mínimos de Individuos), desgaste dental y patologías importantes. En el capítulo 5, se realiza una discusión comparando los resultados planteados con otras investigaciones arqueológicas en el área enfocadas en dieta y medio ambiente, esto con el objetivo de complementar la investigación desde el estudio de restos óseos planteado. Finalmente, en el capítulo 6 se presentan las conclusiones de la investigación y recomendaciones acerca de trabajos futuros.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo los resultados del análisis de restos óseos junto con la revisión de fuentes etnohistóricas y otras investigaciones contribuyen a la reconstrucción del perfil demográfico de los asentamientos ubicados en el actual Urcuquí durante los periodos de Periodo de Desarrollo Regional (500 a.C.-500 d.C.) e Integración (500 d.C.-1500 d.C.)?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general.**

Realizar un perfil biológico de 70 contextos funerarios encontrados en la Ciudad del Conocimiento Yachay- Urcuquí, Ecuador.

#### **Objetivos específicos.**

- Identificar los casos más sobresalientes de piezas dentales y patologías en los 70 contextos funerarios mencionados anteriormente.

- Realizar una comparación bibliográfica y etnohistórica entre los resultados encontrados y el estilo de vida de los asentamientos, además de las posibles causas de las patologías.

## CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES

### Contexto geográfico general de la investigación

La ciudadela universitaria de Yachay -Tech se encuentra en el poblado de Urcuquí, provincia de Imbabura.

La provincia de Imbabura se encuentra al norte de la región interandina ecuatoriana, con una altitud máxima de 3781 msnm. Limita al norte con la provincia de Carchi, al oeste con la provincia de Esmeraldas, al este con la provincia de Sucumbíos y al sur con la provincia Pichincha. Está dividida en 6 cantones: Antonio Ante, Cotacachi, Ibarra, Otavalo, Pimampiro y San Miguel de Urcuquí. Posee cerca de 398 244 habitantes; y tiene como su capital la ciudad de Ibarra (Prefectura de Imbabura 2018).

El clima de la provincia está influenciado por las masas de aire caliente y vientos alisos de la cuenca amazónica, con un promedio entre los 8-28°C (dependiendo de su altitud), marcados en dos periodos: invierno, que son temporadas de lluvias de enero a mayo y el periodo de verano que va desde junio a agosto (Instituto Nacional de Patrimonio 2014).

La ecología de la provincia posee un relieve irregular desde los 4 968 metros de altura en el Cerro Cotacachi, hasta menos de los 1 000 metros en los valles de Intag. Estos suelos ecológicos se relacionan con el clima, dando como resultado: zonas tropicales con alturas hasta los 1 500 metros, con una temperatura promedio de 25°C, una región sub-tropical entre 1 500 – 2 100 metros de altura, una zona templada entre las alturas de 2 000 – 2 500 metros, con una temperatura promedio de 15°C y una zona de páramos con una temperatura de 9°C (Albuja 1962). Este autor también analiza la fauna de la provincia, que está compuesta por colibríes, cóndores, venados, conejos, guantas, tigrillos, ardillas, armadillos, zorros, raposos, conejos, jaguares, leopardos, jabalíes, dantas, monos, ardillas y culebras (Albuja 1962).

En lo que respecta a hidrología de la provincia, esta posee como afluentes importantes el río Chota (que forma un límite natural con la provincia de Carchi), el Guayllabamba (dibuja un límite con la provincia de Pichincha) y el río Intag (Naranjo 1989). También es importante mencionar sus lagunas: Yaguarcocha, a 2 210 metros sobre el nivel del mar y San Pablo a 2 661 metros. (Instituto Nacional de Patrimonio 2014)

Entre las actividades productivas, una de las principales la agricultura. Dependiendo de los pisos ecológicos se puede encontrar: maíz, yuca, plátano, aguacates, cítricos, fréjol, tomate, hortalizas, caña de azúcar, trigo, cebada, habas, quinua y papa, dependiendo del piso climático (Naranjo Villavicencio 1989).

### **El área del proyecto.**

La investigación se centra en San Miguel de Urcuquí, cantón de la provincia de Imbabura, cuya ciudad capital posee el mismo nombre. Posee una extensión de 767 km<sup>2</sup>, una altura promedio de 2 384 msnm y con cerca de 15 888 habitantes (GAD Municipal Urcuquí 2014).

El proyecto de la “Ciudad del Conocimiento Yachay” cae bajo la responsabilidad de la Empresa Pública Yachay EP. Según la información presentada por Camino y Cordero (2014), se han realizado Estudios de Impacto Ambiental en la zona, los cuales incluyen un apartado arqueológico. El Estudio posee como objetivo principal salvaguardar y proteger las posibles evidencias dentro del área bajo la cual se está siendo construida la Ciudad del Conocimiento. Bajo este contexto, se realiza un proyecto de rescate en el cual se encuentran los restos óseos analizados en esta investigación.

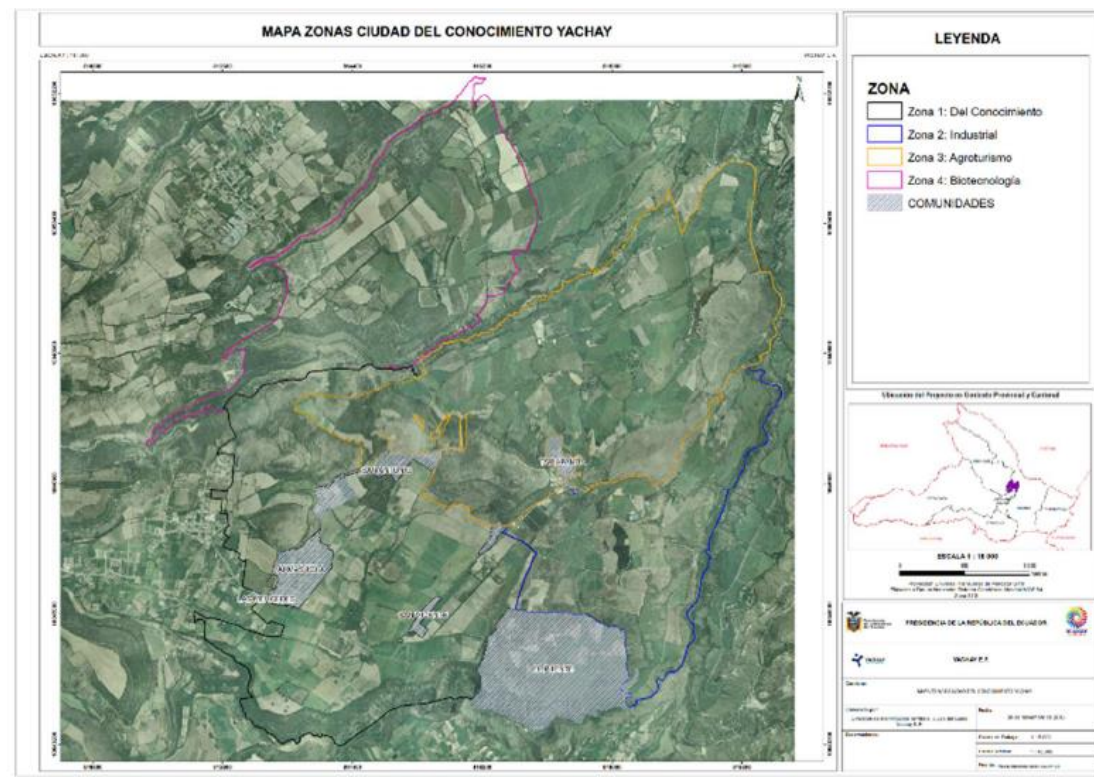
El área de estudio se encuentra a 22 kilómetros al noroeste de la ciudad de Ibarra y al extremo meridional de la cuenca donde se unen los del Río Chota-Mira. Dentro del proyecto, existe un área conocida como polígono de la Ciudad del Conocimiento, que limita al este con el cantón Ibarra, al

sur con el cantón Antonio Ante, al oeste con la parroquia Tumbabiro y Urcuquí y al norte con Salinas. En relación con sus límites naturales: al este y suroeste se encuentra la cuenca del Río Ambi, al sur con la quebrada de Colta, al norte con la quebrada Pigunchuela y al oeste con la quebrada La Banda (Camino 2018).

Como menciona en el sitio web oficial de la Empresa Pública Yachay (Empresa Pública Yachay E.P. 2014), esta área es etiquetada como “La Ciudad del Conocimiento Yachay”, que como se observa en el mapa 1, está dividida en 4 sectores:

- Sector de Conocimiento: Áreas de educación investigación e innovación.
- Sector de Tecnología Industrial: Investigación y desarrollo para la producción, innovación y nuevas demandas de la economía.
- Sector de Turismo: Desarrollo de entretenimiento.
- Sector de la Agricultura y Biotecnología: Unión de la agricultura y biotecnología.

Es importante mencionar que existe otra zona, que es donde se encuentran las comunidades.



Mapa 1: Mapa de las divisiones en la Ciudad del Conocimiento Yachay (Camino 2018)

## Otras investigaciones arqueológicas en Imbabura

Tamara Bray y José Echeverría desarrollaron un importante proyecto de investigación en la parroquia Caranqui, cantón Ibarra, provincia de Imbabura; dando como resultado informes anuales (Bray y Echeverría 2008, 2009, 2010). Estos informes tienen como objetivo principal mostrar, mediante el estudio de restos arqueológicos y fuentes etnohistóricas, cuáles fueron las funciones de los sitios encontrados en el área y cómo esta evolucionó en la unión de dos culturas: Inca-Caranqui.

Bray y Echeverría (2008) encontraron el esqueleto de un individuo en mal estado de preservación, con el cráneo ubicado hacia el lado oeste y los fémures hacia el este, a una profundidad de 101 centímetros. Estos fueron los únicos reportados y asociados, además de lítica y cerámica con estilos Inca, Cosanga, Tuza y Colonial.



Bray y Echeverría (2009) basados en la estatigradía y diferentes tipos de pisos y muros encontrados señalan que el sitio Imperial Inca-Caranqui fue construido encima de una ocupación Caranqui. A pesar de encontrarse un solo cadáver, se registró un área mortuoria relacionada con la arquitectura incaica con 3 a 5 enterramientos y su ajuar respectivo. Además, se descubrieron nuevos canales de piedra y pisos incas, discutiendo si el área estudiada se remodeló por motivos ideológicos o políticos o se reconstruyó por problemas técnicos.

### **Investigación arqueológica en la Ciudad del Conocimiento Yachay (CCY)**

La ejecución de estudios arqueológicos nació como consecuencia a la implementación de la Ciudad del Conocimiento Yachay y se autorizan de forma anual desde el 2014 hasta la actualidad. Es importante mencionar que los trabajos arqueológicos han sido realizados por la Empresa Pública Yachay EP.

Moreira Pino (2012) en el informe de la prospección arqueológica realizada en las 660 hectáreas del proyecto, identifica siete sectores con las siguientes características:

- Sector 1: Fragmentos dispersos de cerámica estilo Caranqui. Sitio utilizado actualmente para agricultura y ganadería.
- Sector 2: En este lugar se ubica el Ingenio y la Hacienda San José. Se encontró la presencia de un posible piso junto a la casa de hacienda.
- Sector 3: Ubicación de La Loma Pucará San Eloy, actualmente se encuentra huaqueado y con signos de actividades agrícolas y de pastoreo.
- Sector 4: No se realizó una prospección debido al rechazo de locales.
- Sector 5: Ubicación actual de las Haciendas San Eloy y Loma Mirador. Se encontró 2 terraplenes con material arqueológico.
- Sector 6: Se realizaron movimientos de tierra sin resultados contundentes.

- Sector 7: Restos de pequeñas elevaciones, además de restos humanos junto con fragmentos cerámicos y líticos.

Ordóñez (2013) complementó los trabajos de prospección en las mismas zonas, donde registra lo siguiente:

- Sector 1: Dos complejos de Tolas con material arqueológico expuesto.
- Sector 2: Parte de una tola, sin señal de un piso, pero de una “anomalía geológica”.
- Sector 3: Área cubierta de pastizal.
- Sector 4: Planicie con ciertas partes elevadas.
- Sector 5: El límite Oeste es la frontera del territorio de estudio.
- Sector 6: Sin resultados contundentes.
- Sector 7: Tolas encontradas al este de esta área.

El informe final de prospección arqueológica presentado por Solózano (2013), realiza investigaciones en los primeros 5 sectores de los anteriormente mencionados, los cuales dan los siguientes resultados:

- Sector 1: Montículo hemisférico en la parte central. 5 Unidades de excavación, un enterramiento secundario y una concentración cerámica.
- Sector 2: 12 Tolas en el área. También se encontró un basural junto a una computadora, por lo cual se piensa que puede ser una sepultura de pozo reutilizada.
- Sector 3: Conjunto de 5 Tolas junto con suelo de arrastre. También se encontró un enterramiento secundario.
- Sector 4: Presencia de obsidiana fundida. Piso preparado con bloques de cangagua que tenía debajo un relleno suelto donde se encontró una olla de tipo escudilla relacionada con la cultura Malchinguí.
- Sector 5: Posible basural sellado por las cenizas del volcán Chachimbiro.

Adicionalmente, Villalba (2014) nos muestra una visión más general de los sectores, haciendo hincapié en el Sector 1, ya que posee una gran importancia arqueológica en comparación con las otras áreas, aunque recomienda prospecciones y seguimientos para los sectores 2, 3 y 4; además que los restos arquitectónicos sean protegidos por el Instituto Nacional de Patrimonio (INPC).

Los resultados preliminares en el informe anual realizado por Camino y Sánchez (2016), muestran una matriz tipológica preliminar en base a restos cerámicos, donde se han podido identificar patrones y cronologías. También se mencionan cuatro áreas de enterramientos o necrópolis, dos en el sector Las Marías, una en San José y otra en los Naranjos:

- Necrópolis 1: Localizada en Las Marías, registra varias tumbas de pozo, con de profundidad entre 5-13mts/bs, de forma circular y con diámetros entre 80-150 centímetros. Se encontró la presencia de un solo individuo con malas condiciones de conservación, lo que hizo imposible su recuperación. Sin embargo, se rescataron varios elementos culturales que podrían ser ajuares funerarios
- Necrópolis 2: Se encuentra a 200 metros al oeste de la Necrópolis 1, en el sector de Las Mercedes/Las Marías. Se analizaron tumbas de aspecto simple, con diámetros entre 100-120 centímetros y una profundidad de 3-5 metros donde se colocaban entre 1-2 cuerpos con objetos culturales.
- Necrópolis 3: Ubicada en San José y se encontraron restos óseos en los cortes de la red vial, sin contexto y un enterramiento múltiple.
- Necrópolis 4: Localizada en El Aguacate, sector entre San José/ El Naranjo/ San Vicente se encontraron 8 tumbas de pozo poco profundo y sin algún otro tipo de información.

Como un ejemplo de registro se encuentra la figura 1, en donde se puede observar las secuencias estratigráficas, con sus patrones constructivos y el lugar en los cuales fueron encontrados los restos óseos.

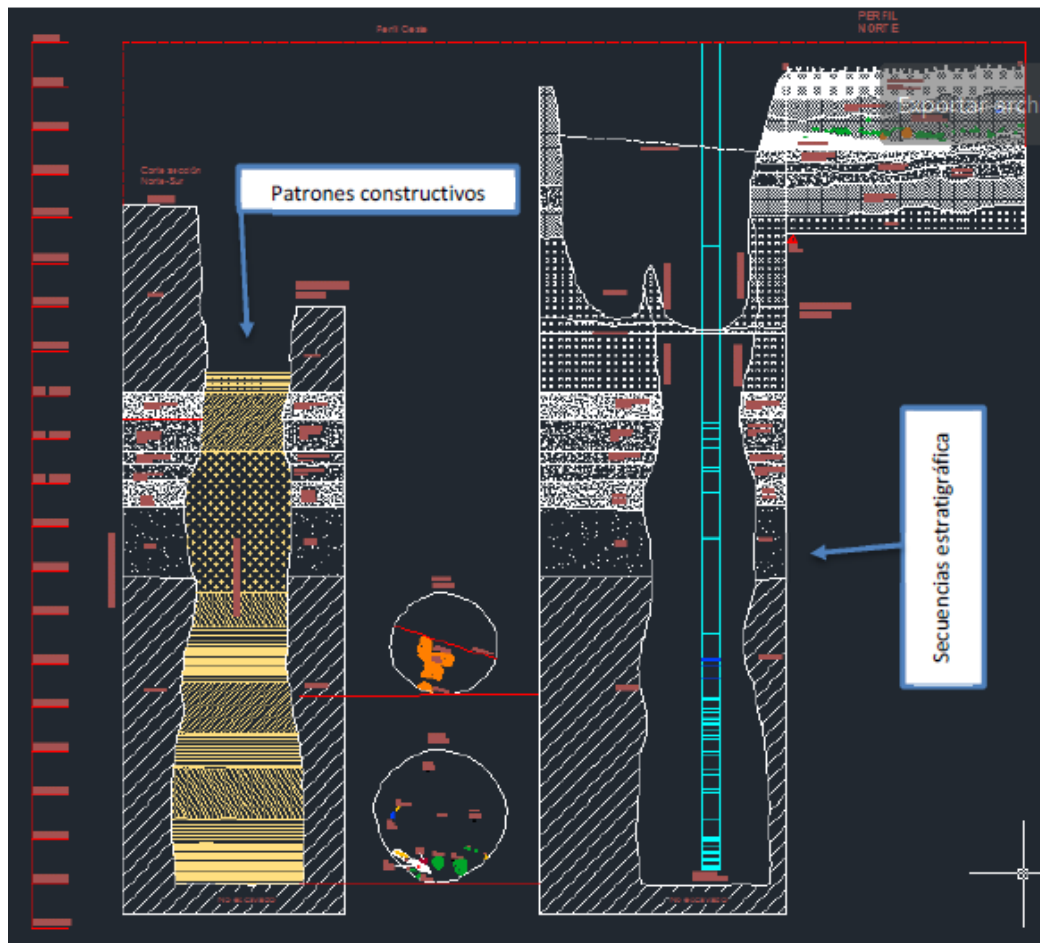


Figura 1: Corte sección detalle de pozo 2, Tumba 1

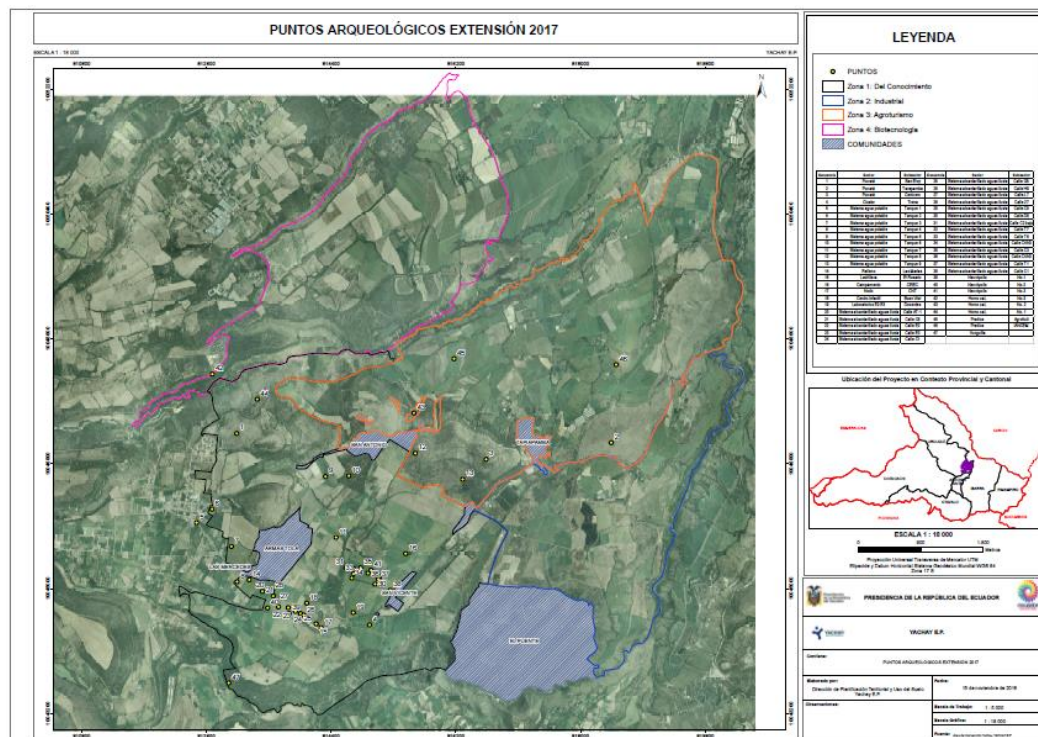
En el informe anual del 2017, Camino y Sánchez (2017) excavan una gran cantidad de contextos funerarios en la zona divididos, como se observa en el mapa 2, en:

- Zona 1 (Académica): 68 contextos funerarios encontrados en esta área, siendo la mayoría entierros secundarios y de poca profundidad. 5 de estos fueron dejados in situ como material cultural.

- Zona 2 (Producción Industrial): 12 contextos funerarios, de los cuales 2 fueron levantados en bloque por su buen estado de conservación.
- Zona 3 (Agro-Turismo): Sin registro de materiales culturales.
- Zona 4 (Biotecnología): Material cerámico, pero no se encuentran restos óseos.

Estos autores establecen 3 tipos de contextos funerarios en base a la profundidad de la tumba, siendo estos:

- Tumbas de pozo poco profundo: 0 – 2,5 metros de profundidad.
- Tumbas de pozo semi-profundos: 2,5 – 6 metros de profundidad.
- Tumbas de pozo profundo: más allá de los 6 metros de profundidad.



Mapa 2: Mapa de Sensibilidad Arqueológica (Camino and Sánchez 2016).

En el informe presentado en el 2018, Camino (2018) realiza un resumen de las actividades de campo, así como la descripción y caracterización de los materiales culturales y las acciones administrativas desarrolladas en el área. Desde noviembre del 2014 hasta octubre del 2017, se han

contabilizado un total de 28 698 restos arqueológicos, siendo restos humanos cerca de 823 (34,86% de la muestra total), como se muestra en la tabla 1:

Cerámica	Lítica tallada	Lítica pulida	Restos humanos	Restos fáunicos	Metales	Malacológicos	Especiales	Total general
22808	2217	1267	823	218	20	802	534	28698

Tabla 1: Inventario de evidencias culturales, Yachay 2018 (Camino 2018)

#### **Datación Carbono 14.**

Como parte del proyecto general, la Empresa Pública Yachay E.P., consiguió fechar una muestra de carbón proveniente del contexto 104, recuperado de la Necrópolis 2. Esta zona se encuentra en el sector Las Marías, lugar de donde provienen 48 de los 70 contextos estudiados (68% de la muestra). El informe completo se encuentra en el Anexo A.

#### **CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS**

(Variables: C13/C12 = -28.3 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-443325 : YCH-3768
Conventional radiocarbon age	1510 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 545 to 645 (Cal BP 1405 to 1305)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 595 (Cal BP 1355)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 580 to 635 (Cal BP 1370 to 1315)

Figura 2: Resultados de la datación Carbono 14 (Hood 2016).

Como se puede observar en la conversión se puede llegar al resultado con un 95% de probabilidad posee un rango entre 545-645 d.C., lo cual posiciona cronológicamente entre los periodos de Desarrollo Regional e Integración.

### **Informe antropológico de restos óseos.**

Javier Irurita (2014) en su informe antropológico realiza un análisis de 5 NMI (Número Mínimo de Individuos) en muy mal estado de conservación, a excepción de uno. También señala que la mayoría de sistemas de enterramiento son secundarios.

Según el autor, de los 5 individuos, 2 son femeninos, 1 sin identificar y los 2 restantes poseen caracteres comunes de ambos sexos. Señala que 2 individuos se encontraban entre las edades de 19 a 34 años, uno entre los 14,5 – 17 años, mientras que en dos no se pudo determinar un rango de edad, pero se cree que llegaron a la adultez. Sobre las posibles patologías, el autor encontró indicadores de un gran desgaste dental en todos los individuos, además de marcas de estrés ocupacional (Irurita 2014).

Al ser sólo 5 individuos estudiados, la muestra es muy pequeña para obtener una estimación de un grupo poblacional, razón por la cual la información de este trabajo se lo utiliza solamente para comparar posibles patologías y rangos de edad.

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

La respuesta a la pregunta: ¿Cómo los resultados del análisis de restos óseos junto con la revisión de fuentes etnohistóricas y otras investigaciones contribuyen a la reconstrucción del perfil demográfico de los asentamientos ubicados en el actual Urcuquí durante los periodos de Periodo de Desarrollo Regional (500 a.C.-500 d.C.) e Integración (500 d.C.-1500 d.C.)? requiere de un marco conceptual y una metodología determinada. En las secciones sucesivas de esta sección se planea el marco teórico y metodológico de la investigación.

### **Marco teórico de la investigación**

Algunos de los principales tópicos de la antropología demográfica mencionados por Bernardi (2007) como fertilidad, migración y mortalidad son fundamentales para armar un perfil demográfico que nos permita una mejor visión de las sociedades pasadas. Uno de sus objetivos es unir datos cuantitativos (estadísticas poblacionales), con datos cualitativos (en el caso de esta investigación, fuentes etnográficas e informes realizados en el área); para obtener como resultado un mejor entendimiento de las culturas estudiadas.

Algunos de los grandes retos de la antropología demográfica como rama de investigación, según menciona Bernardi (2007), son los conceptos de cultura y sexo. Estudios demográficos pueden ayudar al concepto de cultura mediante un análisis poblacional migratorio y el estudio comparativo de temas no-subjetivos, como el estudio de determinada técnica utilizada en cerámicas; pero al mismo tiempo, la ambigüedad de la palabra, el valor de lo que es “una verdadera cultura” o su proceso evolutivo no poseen respuestas definitivas; por lo cual resulta difícil estudiarla bajo un concepto de antropología demográfica. En lo que respecta a género, el debate se basa en el hecho de que se podría dividir una población en su sexo (masculino, femenino, no identificable), para



obtener estadísticas que ayuden realizar patrones de mortalidad, fertilidad, entre otras. El problema en esta división, es que es una aproximación hacia el grupo humano de una manera ambigua: la palabra “sexo” o “género” posee otro significado en la actualidad, además que los puntos de vista acerca de la atracción sexual de los individuos quedan completamente anulados en esta sección, también estereotipando los roles de mujeres u hombres en la sociedad occidental.

Para esta responder la pregunta de investigación mediante la antropología demográfica, se tiene en cuenta tanto los principales tópicos con las cuales esta trabaja y los problemas a la hora de utilizar esta metodología. Los principales tópicos con los cuales se van a trabajar son mortalidad y género; debido a que con el estudio de 70 contextos funerarios en el área de Urcuquí es posible realizar un perfil demográfico acerca de la mortalidad en el grupo y el sexo de ellos. Los principales problemas en la Antropología Demográfica son sexo y cultura. En relación con las culturas estudiadas: se tiene en cuenta los periodos de Desarrollo Regional e Integración como una vía para entender actividades y posibles dietas que podrían influir en la población; pero no se limita o se trata de hacer una transición entre cultura y cultura de manera exacta para obtener una cronología perfecta o la idea de una cultura inmaculada sin inspiración de la pasada. En lo que respecta a género: los restos óseos fueron divididos en “femenino, masculino y NID (No Identificable)” con el objetivo de obtener estadísticas de los mismos y no como una vía de encasillar determinadas actividades, teniendo en cuenta que el trabajo de investigación no trata de cuestionar o teorizar acerca de las tendencias sexuales de los grupos humanos asentados en el área.

En relación con la Antropología Forense, según Uberlaker (2006) e Iscan (1988), uno de sus principales objetivos es ayudar a la identificación de restos humanos y evaluar sus características; además que es importante mencionar que el análisis de estos restos humanos se limita a vestigios esqueléticos, que muchas veces va hacia la reconstrucción del estilo de vida de

un determinado grupo humano en lugar de fines legales. Una de las metodologías más investigadas en esta rama son la determinación demográfica de edad, sexo, raza y altura ya sea de una población o de un individuo en específico (al final de este capítulo se explica la metodología utilizada para realizar la estimación de estas características).

Por otro lado, también existen problemas con la antropología física y cómo esta es utilizada para realizar perfiles demográficos. Temple y Goodman (2014) realizan debates de dos términos importantes en esta área: “salud” y “estrés”; siendo la primera “un estado integral de bienestar” (Temple and Goodman 2014); y la segunda una respuesta fisiológica a procesos homeostáticos. Estos términos nos llevan a la pregunta general: ¿qué significa tener salud?, la ambigüedad de esta palabra y el bagaje cultural bajo el cual todos estamos condicionados parcializa nuestra respuesta, por lo cual no debería ser un cuestionamiento de si los grupos estudiados tenían buena o mala salud. Temple y Goodman (2014) prosiguen mencionando que las marcas de estrés encontradas en los restos óseos pueden variar en causas: desde actividades de alto impacto hasta marcas de crecimiento o enfermedad; e incluso teorizan acerca de mientras más marcas de estrés tenga el individuo, más longevidad podría poseer. Los investigadores argumentan acerca de la importancia de evaluar los significados de los indicadores óseos en un contexto comparativo; sin depreciar la individualidad de cada individuo estudiado y sus interacciones con el ambiente que lo rodea, de manera ecológica y social.

Bajo estos debates acerca de salud y estrés también entra dos conceptos muy importantes: la paleopatología y paleo-demografía. Según el artículo de Wood et al. (1992), el principal objetivo de ambos es observar la diferencia de salud entre diferentes poblaciones como una medida de evolución y adaptación a través del tiempo. Teniendo en cuenta de que se trabaja con datos cuantitativos, el artículo también menciona que existen problemas a la hora de trabajar con los

mismos, siendo uno de los más importantes el hecho de que no se recupera la totalidad de una población, además del estado de conservación de los restos óseos, dándonos una muestra sesgada sin ser culpa del investigador. Otro problema viene a ser los procesos migratorios y su difícil forma de rastrear estos movimientos sin referencias etnohistóricas. En el caso de esta investigación, se es consciente de algunos procesos migratorios (leer apartado de contexto etnohistórico más adelante en el capítulo), al mismo tiempo de que se sabe que los contextos encontrados no son la totalidad de una población, razón por la cual se habla de una estimación poblacional.

Con relación a la respuesta de la pregunta de investigación, el acercamiento mediante la antropología forense es la esencia de la misma, ya que gracias a las metodologías de identificación de los individuos obtenemos características como sexo, edad y posibles patologías. Esta información va a ser unida con fuentes etnográficas y otras investigaciones realizadas en el área para obtener un mejor perfil demográfico del grupo estudiado. Se debe mencionar, que no se pueden realizar generalizaciones en términos de salud o marcas de estrés, ya que esto resulta ambiguo y no va de acorde con la idea de perfil demográfico anteriormente explicado. El análisis de restos óseos ayuda a la creación del perfil demográfico mediante las estadísticas que salen de las mismas; además que nos permite obtener una vista general de mortalidad, potenciales dietas y sexo de la población.

Por otro lado, la arqueología ha estado constantemente relacionada con la recolección de datos de culturas pasadas, siendo considerada como una rama con alto valor estadístico y cuantitativo; pero en el artículo de (Smith et al. 2012) se busca observar a esta ciencia desde un lugar más social y como un complemento, junto con documentos u otras formas de archivo de la época, para obtener una mejor reconstrucción de dinámicas sociales pasadas. Algunas de las ventajas del uso de datos arqueológicos según el texto están en su propia metodología: el hecho de que se utilicen métodos aleatorios a la hora de realizar excavaciones hace que se pueda encontrar

datos sobre todos los segmentos de la sociedad, además que mediante varias investigaciones en el mismo lugar puede dar lugar a comparaciones o cambios del grupo.

Para responder la pregunta de investigación con una mirada hacia la arqueología como ciencia social, como se mencionó anteriormente, es importante mencionar que el análisis óseo realizado es sólo una parte de la investigación, que se complementa junto con otras investigaciones relacionadas, fuentes etnohistóricas o informes; para obtener un mejor punto de vista acerca del grupo humano en general; sin hacer distinciones de clases sociales y teniendo en cuenta los sesgos occidentales que tenemos como bagaje cultural. Con estas aproximaciones, se busca no sólo explicar los restos óseos, sino realizar una comparación y complemento a otras investigaciones; para obtener un punto de vista más amplio frente a la reconstrucción de sociedades pasadas; en este caso: mortalidad, sexo y posibles patologías.

### **Cronologías y su utilización en esta investigación**

En esta investigación se utiliza la cronología establecida Meggers (1966) en los estudios de varias culturas pre-colombinas en Ecuador. Esta cronología se desarrolló en base a análisis y datación del Carbono 14. En esta investigación, al inicio las cronologías no poseían nombres y sólo eran llamadas como “periodos” con orden alfabético, siendo los primeros estudios realizados a las culturas Valdivia y Machalilla. Los nombres y las categorías como las conocemos en la actualidad fueron publicadas individualmente por Meggers (1966):

- Precerámico: 3 000 a.C.
- Formativo: 3 000 – 500 a.C.
- Desarrollo Regional: 500 a.C. – 500 d.C.
- Integración: 500 d.C. – 1500 d.C.
- Inca: 500 d.C. – Conquista Española.

El problema de la cronología siempre ha estado presente en la investigación de restos pre-colombinos en el Ecuador. Como menciona Bruhns (2008), a inicios del siglo XX, Jacinto Jijón y Caamaño y Max Uhle pensaron en unir la cronología de los Andes con la existente en Perú, pero resultó imposible debido a que su grupo de investigación se encontraba mayoritariamente en territorio ecuatoriano.

Bruhns (2008) también explica que esta cronología elimina otras culturas fuera del territorio actual ecuatoriano y con las que pudieron haber tenido algún tipo de interacción. Otro problema con el cual se encuentra esta y todas las cronologías en general es su estructura: no todas las culturas estudiadas terminan o empiezan en un determinado periodo, por lo cual no se debe de estudiar esta cronología de manera severa, sino como una estimación cronológica de evolución cultural.

Este debate es importante para nuestra investigación debido a que es parte de uno de nuestros objetivos secundarios, que se relaciona con el posicionamiento y la investigación de estos periodos; además, este debate nos permite observar a la cronología de manera menos estricta y a los periodos de tiempo como estimaciones: puede ser analizada como una guía en lo que respecta a culturas ya que ellas no desaparecieron o evolucionaron exactamente en esa fecha. Por último, esto también nos ayuda a buscar fuentes etnográficas como Cieza de León (1553) y Juan De Betanzos (1880) para más información.

### **Contexto etnohistórico y arqueológico**

Como menciona Echeverría (2004), en tiempos pre-coloniales la Sierra Norte y el Sur de Colombia formaron un corredor debido a su geografía llena de cordilleras, pisos ecológicos y valles, que da como resultado fácil movilidad hacia la Amazonía o al Océano Pacífico. En el territorio actual ecuatoriano esta zona cubre las provincias de Carchi, Imbabura y parte de Pichincha.

Durante el Periodo de Desarrollo Regional en la actual Imbabura se encuentran variedades de piezas cerámicas en el interior de la Cuenca del Chota-Mira, pertenecientes a la fase Chimba medio (Athens 1997; Echeverría A. 1995). A pesar de esto, son consideradas de baja intensidad y no poseen el contexto necesario para realizar asociaciones con otros grupos o algún tipo de comercio en el área.

Jacinto Jijón y Caamaño realizó los primeros estudios descriptivos en el área, ejecutados en la Hacienda San José (de su propiedad), a inicio del siglo XX, mencionando sus resultados en su libro “Antropología Prehispánica del Ecuador” (1952). En el mismo, Caamaño (1952) explica descubrimientos de restos óseos humanos, de venado, perro, llama y cuy, además de tolas; ubicando de manera cronológica el asentamiento cerca del 1400 d.C. Es importante mencionar que todos los cráneos analizados presentan deformaciones craneales de manera artificial, además que teoriza sobre el uso de las tolas: las observa como una casa, donde cada familia posee una; además de sepultura debido a que encontró 17 sepulturas en una.

El Padre Pedro de Porras (1987) etiqueta al asentamiento de la zona como “Fase Urcuquí”, con una datación entre 700-1534 d.C., posicionándola en el Periodo de Integración. Tanto las investigaciones de Caamaño (1952) como de Porras (1987) no poseen corroboraciones de métodos de datación, pero se siguen utilizando; pero tienen un punto en común y es la descripción y análisis de las Tolas, que son montículos de tierra. Porras (1987) explica que las tolas poseen diferentes tamaños y que las de uso ceremonial (Paila tola, Orozco tola y Pupo Tola, ubicadas en Atuntaqui), poseen cerca de 40 metros de altura y aproximadamente 120 metros de diámetro; mientras que las tolas habitacionales son de hasta 10 metros de altura y 40 metros de diámetro, con forma de panecillo. En lo que respecta a formas, algunas de ellas poseen contornos cuadrangulares o elípticos, además de poseer plataformas y rampas. Como actividad, Gondard y López (1983) explican que la

teoría más viable es que se haya conseguido el material a los alrededores inmediatos de la construcción, además de que hablan de la construcción de tolas como un trabajo en grupo, el cual invertían hasta 5 horas diarias.

Moreno Yáñez (1983) denomina a las sociedades que se encontraban en esta área como Otavalos, Caranquis, Cochasquíes y Cayambes, mencionando que compartían características similares en cerámica y posicionándolos en el periodo tardío de Integración. Bray (1995) y Caillavet (2000) son más específicas con los límites y explica que el grupo conocido como Caranqui, tuvo como fronteras los ríos de Mira hacia el norte y en el sur, Gayllamamba. Espinoza Soriano (1999) también limita a la gran unión de culturas a las provincias actuales de Imbabura y la parte nororiental de la provincia de Pichincha. Finalmente, Ordóñez (2013) menciona que el área actual de estudio estuvo ocupada de manera importante durante el Periodo de Integración, limitando al norte con la cultura Pasto. Se habla de esta área como un lugar de paso y de constante intercambio comercial entre culturas; según Salomon (1978) con el grupo Pasto, los Caranquis mantenían un constante comercio de conchas, siendo una de las pruebas las piezas cerámicas realizadas en la época.

“La gran provincia Carangue” se basaba en “señoríos étnicos” explicando la existencia de un señor con poder absoluto sobre todos los grupos a pesar de que poseían independencia entre ellos (Moreno Yáñez 1983). Salomon (1980) afianza esta idea, incluso mencionando que el territorio actual de Urcuquí era parte del cacicazgo de Otavalo, conformado por dos *ayllus*: Urcuquí (con cultivos de maíz y chacras de algodón) y Yacelga. Por otro lado, Cieza de León (1553) habla de la composición social de “muchas naciones” bajo el termino de behetrías, probablemente en la época pre-incaica. Esta idea se relaciona con lo escrito por Ugalde and Landázuri Narváez (2016) donde mencionan que existían señoríos autónomos pero liderados de manera heterárquica: diferentes

sociedades que comparten un territorio y elementos culturales; siendo su punto religioso (y no político) las tolas.

Gondard y López (1983) mencionan que la zona actual de Urcuquí poseía diferentes aprovechamientos del suelo ecológico ya que los indígenas producían coca, algodón, maíz, ají, entre otros. Moreira Pino (2012) también menciona que se cultivaron: papas, habas, camotes, quinuas, chichos, jicama, además de calabazas en los valles interandinos y algodón, coca y yucas en temperaturas desérticas. Según Knapp (1988), la base pre-incaica de la dieta era el maíz, consumido en cerveza, tostado, harina y en forma de choclo y maíz cocido. Salomon (1980) también menciona que este maíz se consumía bajo un contexto ceremonial, tanto para funerales como para eventos sociales; uniéndose con las ideas de Athens (1980) debido a que menciona como evidencia arqueológica los montículos prehistóricos de tolas en los Andes, donde se encontraban artesas, que servían para la preparación de la chicha.

Knapp (1988) argumenta la existencia de cultivos de fréjol, ají, lupinus domesticado y quinoa. También existen referencias hacia la papa, jíquima y el camote. En lo que respecta a frutas, las que se cultivaban en esta zona pueden ser: aguacates, lúcuma, granadilla, papayas de tierras altas, chirimoya y tomate de árbol. Espinoza Soriano (1998) nos da una descripción más específica acerca de la dieta de la zona: maíz cocido y tostado y puños de papa con frejoles, altramuces, camotes, yuyos y hierbas con sal y ají: que eran sembrados alrededor de sus ayllus. En lo que respecta a carne, sólo era consumida durante las festividades principales, siendo la fuente principal el cuy. A pesar de esto, los altos mandos de la zona tenían acceso a ella todo el tiempo debido a que le era regalada por comerciantes y cazadores (Knapp, 1988). Jijón y Caamaño (1935) menciona que a pesar de que no comían carne, llegaban a una edad avanzada “creciendo robustos y resistentes” gracias a los granos que ingerían.



Según Salomon (1980) la zona poseía un sistema agrícola conocido como “control vertical”, en el cual utilizaban el suelo mediante ocupaciones periódicas, dependiendo del clima. Además de esto, se abastecían mediante el intercambio en mercados y “unidades de valor”, que podrían considerarse como monedas.

Burgos Guevara (1995) y Espinoza Soriano (1998) teoriza acerca de dos tipos de organización poblacional: una para la producción agrícola y que implicaba hasta 3 cosechas anuales, construcción de canales de riego, fertilización del suelo; y la otra, almacenamiento y administración de los productos. También se afianza la necesidad de mano de obra para estas actividades y explica que existía un concepto de participación colectiva entre ellos: toda la población ayudaba a la construcción y limpieza de canales de riego y senderos, además de velar por las cachas de los ancianos e inválidos, se construían andenes y defensas, además de las mingas, en donde participaban toda la comunidad. Las personas que no cumplían se abstenían a sanciones sociales.

En lo que respecta a las actividades como tal, Knapp (1995) menciona que los cultivos eran bien deshierbados y que el método empleado el arado de pie, que consistía en insertar un palo puntiagudo en el suelo para realizar un hueco y poner las semillas. Los escritos de Juan y De Ulloa (1748) nos dan una mejor descripción: después de arada la tierra, esta era dividida en surcos muy nítidos, para luego abrir pequeños huecos donde ponían algunos granos; cuando necesitaban regar el campo primero lo araban. A pesar de que este método era más cansado, lo continuaron realizando hasta en tiempos coloniales debido a que obtenían más cosechas.

La actividad agrícola en la zona según Knapp (1995), era un proceso de 4 etapas: siembra, deshierbe, tirar huacho y aporque, que consiste en la construcción de camellones pequeños alrededor de los sembríos, especialmente de maíz.

A pesar de que los grupos de la zona eran conocidos por su agricultura, según Cieza de León (1553) también criaban animales como cuyes y eran cazadores; principalmente de venados, conejos y aves.

Otra actividad que realizaban eran las acequias, que, según Jijón y Caamaño (1935), existían al menos 100 años antes de 1693 en la Hacienda San José. Una acequia es una zanja o canal por el cual conduce agua. Debido a que el material con el que estaba hecho era caña (no endémica de la zona) se cree que era una acequia exclusiva para los caciques de la zona, llamada “Acequia Los Caciques”, en la cual se ha encontrado tolas y cerámica relacionada con el cultivo de algodón, a pesar de que la zona es seca (Knapp, 1995).

Los camellones y construcciones de pisos ecológicos también son actividades relacionadas con la agricultura que menciona Knapp (1995), se cree que los camellones fueron construidos como una vía para la aridez del suelo de la zona, al mismo tiempo que los pisos ecológicos fueron una manera de diversificar sus productos y, por lo tanto, sus dietas.

Como menciona Moreira Pino (2012), se cree que posiblemente en 1475 el Inca Tupac Yupanqui conquista al pueblo ubicado en el valle de Guayllamaba, Cayambe y el lindero de Carangue después de 3 intentos. Esta expansión tardaría más tiempo y recursos que lo planeado, terminando con la masacre del pueblo Caranqui en la laguna de Yaguarcocha y con el control total de parte los Incas, que disminuyó de 100 000 pobladores a 40 000 hacia 1580. Según Cieza de León (1553) la conquista tenía más objetivos estratégicos, debido a que el lugar tenía variedad de pisos ecológicos que podrían ser utilizados para agricultura y podría formar parte del Camino Real, conocido como Qhapac Ñan.

Los Incas fueron una civilización que se ubicaba desde Pasto hasta Chile. Son conocidos por su poderío arquitectónico, construcción del Camino Real, organización política dividida en

provincias controladas por Gobernadores y sus principios de reciprocidad, que van hacia el estado, así como para sus propias familias. Bajo esta idea, tenían que realizar trabajos bajo el principio de “tributo”: el Inca les daba tierras en las cuales vivir y cosechar, por lo cual ellos tenían que dar cierto porcentaje de sus cosechas para él o trabajar ciertos meses en determinadas actividades para el bien de la realeza o la sociedad en que vivían.

Tanto Espinoza Soriano (1999) como Caillavet (2000) explica que después del control incaico, el pueblo Carangue se convirtió en series de ayllus convirtiéndose en la capital provincial de la parte norte del Ecuador, asemejándose a Cuzco, pero el menor escala

Existen ciertas inconsistencias sobre quién realizó las grandes edificaciones de la zona, como el Templo del Sol: Juan de Betanzos (1880) escribe en sus crónicas que fue Atahualpa quien dio la orden, poco después de la muerte de su padre; mientras que Espinoza Soriano (1999) argumenta que fue Huayna Cápac quien mandó a construir este lugar como una muestra de su victoria frente a los grupos de la zona.

El lugar de nacimiento y la legitimidad de Atahualpa como el Inca soberano quedan a discusión, ya que existen otras fuentes etnohistóricas como Cieza de León (1553), que menciona el nacimiento de Atahualpa en el Cuzco, pese a que su madre fuese una esposa secundaria proveniente de Caranqui o parte de un ayllu de la zona.

## **Metodología: Identificación de perfil biológico y patologías**

### **Número mínimo de individuos.**

El Número Mínimo de Individuos (NMI) tiene como objetivo reconocer cuántos sujetos mínimos podrían estar en un contexto funerario. Cabe recalcar que son números mínimos, lo cual implica que nuestro perfil biológico es una estimación porcentual a partir de la identificación de restos óseos y que podría estar exentos a cambios (Adams y Konigsberg 2004).

Para esta investigación, los restos se dividieron en dos partes:

- Huesos completos: se localiza su lado (si es que aplica). Si se encuentran huesos iguales del mismo lado bajo un mismo contexto funerario, se etiqueta al resto óseo como otro individuo.
- Fragmentos de huesos: se intenta identificar su ubicación en el esqueleto o si son algún fragmento de hueso largo que se ha identificado. Debido a que son fragmentos como cabezas o fragmentos de huesos lagos o partes del cráneo, se trata de unirlos para obtener más información de los mismos. Cuando son partes muy pequeñas (menos de 1 centímetro) y sin características importantes, se estudia a estos fragmentos como un solo individuo.

### **Edad.**

En relación con la edad de los individuos, se debe tener en cuenta los conocimientos acerca de los cambios cronológicos en el esqueleto. Siendo los más importantes mencionados por Uberlaker (1978):

- Primera infancia: crecimiento de huesos y dientes.
- Segunda infancia y adolescencia: crecimiento óseo, erupción dental y una continuación de calcificación ósea. Se desarrollan y fusionan las epífisis del esqueleto post-craneal.
- Mayores de 20 años: se ha completado la mayor parte del crecimiento óseo, las epífisis están cerradas, casi todos los dientes han salido. Aquí también son importantes la unión de las suturas craneales y los cambios encontradas en la superficie del pubis, además de cambios degenerativos.

<b>categoría</b>	<b>edades correspondientes</b>
embrión	primeros dos meses de gestación
fetos	tercer mes hasta nacimiento
prenatal	antes de nacimiento
perinatal	durante el nacimiento
neonato	nacimiento hasta segundo mes
infans I	tercer mes hasta 6 años (dentición decidua - erupción del primer molar)
infans II	7 hasta 14 años (M1 - erupción del segundo molar)
juvenil	14 hasta 21 años (M2 – fusión epifisial)
adulto	20 hasta 40 años (inicio de la obliteración de las suturas craneales)
maduro	40 hasta 60 años
senil	mas de 60 años

*Figura 3: Descripción de estimación de edad (Krenzer 2006)*

Observando estas descripciones, para esta investigación se tuvo en cuenta las siguientes características en relación con asignación de edad:

- Fusiones de epífisis en huesos largos.
- Fusiones craneales.
- Marcas ocupacionales: marcas musculares, marcas de desgaste, entre otras.
- Dentición (erupción, falta de dientes, estado de la mandíbula y desgaste dental).
- Porosidad del hueso.

Para esta investigación, no se utilizan los rangos de edad de manera numérica sino de manera cualitativa, siendo las siguientes (si aplican):

- Infantil.
- Joven.
- Adulto joven.
- Adulto.
- Adulto mayor.

Por lo cual, cuando se hable de un determinado grupo de edad, es importante referirse a los rangos de edades anteriormente explicados.

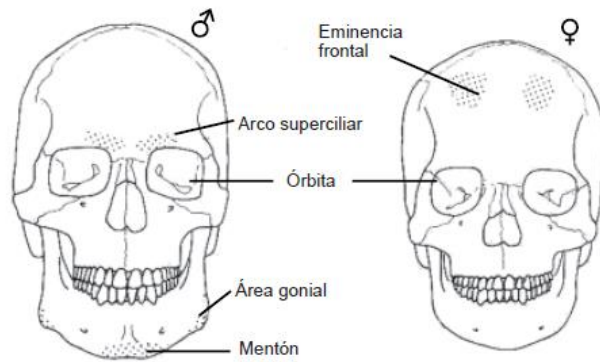
### **Sexo.**

En lo que respecta a la identificación de sexo se tiene en cuenta el modelo presentado por Uberlaker (1978), el cual tiene como marcadores de importantes el cráneo y la pelvis.

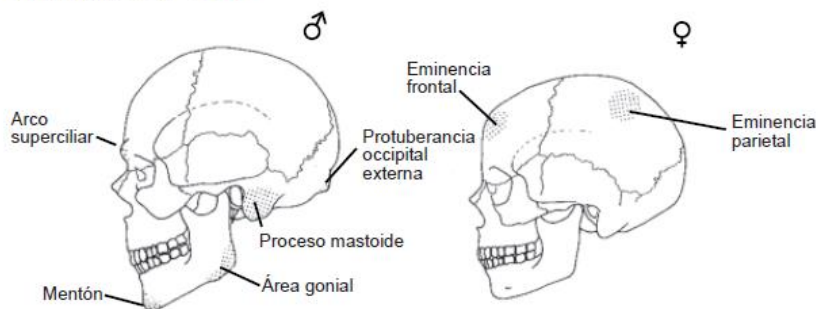
En el cráneo, como se muestra en la Figura 3, se analizan las siguientes partes:

- Cresta nucal
- Proceso mastoideo
- Borde supraorbitario
- Glabella
- Eminencia mentoniana
- Protuberancia occipital
- Arco dental

Cada uno de estas partes posee un marcador del 0-6, que van desde el espectro: no determinable (0), hiper-femenino (1), ambiguo (3) e hiper-masculino (5) (Uberlaker 1978). Se realiza un promedio de los mismos para llegar a una conclusión.



**Fig. 4** Características para el sexamiento de cráneos en norma frontal (modificado, según Herrmann et al. 1990)



*Figura 4: Marcadores de sexo en el cráneo a analizar (Krenzler 2006)*

En la pelvis, como se muestra en figura 4, se analiza:

- Arco ventral.
- Sínfisis púbica
- Concavidad sub-púbica
- Rama sub-púbica
- Escotadura ciática
- Surco preauricular.
- Escotadura ciática

Los marcadores en esta área también poseen una escala del 1 al 5, por lo cual es importante identificarla correctamente. Una vez que se han analizado todos estos marcadores, se llega a un promedio del área.

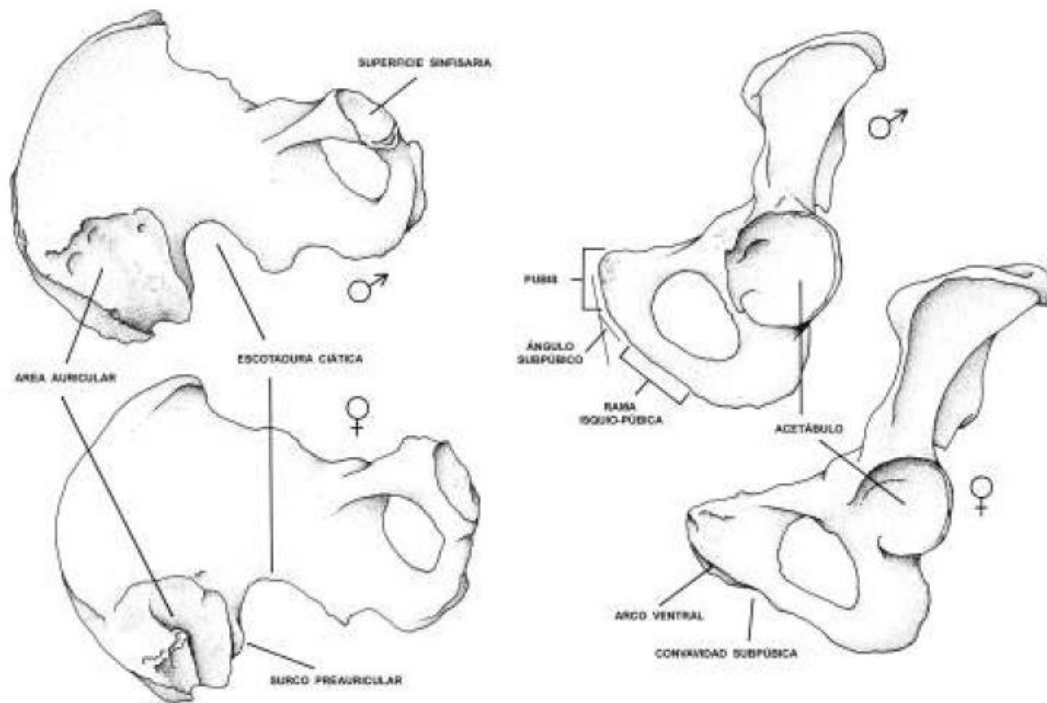


Figura 5: Hueso coxal de la pelvis con marcadores de sexo (Uberlaker, 1978)

Para finalizar, se llega a la división de 3 grupos:

- Masculino.
- Femenino.
- NID (No Identificable): Esta división nace a partir de que la mayoría de los restos son fragmentos y no existe algún tipo de marcador fuerte para identificarlos concretamente.

Cabe recalcar que, en un esqueleto completo, se deben de tomar en cuenta todos los marcadores posibles y realizar un promedio de los mismos para llegar a una estimación de sexo. Para fines de esta investigación, si existía al menos un marcador de sexo se realizaba la estimación que este nos proveía.

Para esta investigación existen tres escenarios: si existen fragmentos de esqueleto, esqueleto completo o fragmentos de hueso:



- Si existe un esqueleto completo, se realiza una media entre todas las características encontradas para llegar a un resultado.
- En los casos en que exista sólo un hueso con características identificables, se le asigna el sexo teniendo en cuenta esa característica. en que exista sólo fragmentos de hueso o de esqueleto, se asigna el sexo teniendo en cuenta
- Si sólo existen fragmentos de huesos, se aplica la identificación NID.

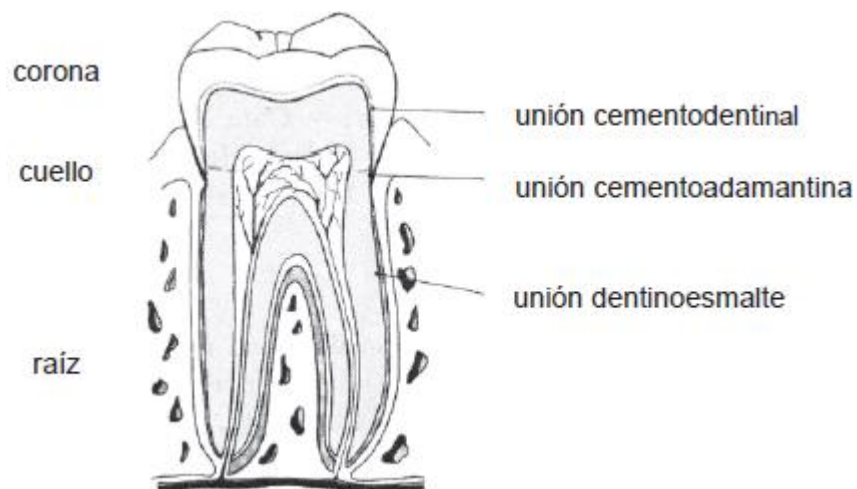
### **Dentadura.**

Se observan dos tipos dentarios a lo largo de la vida humana:

- Dentadura primaria: 20 piezas dentales (8 incisivos, 4 caninos y 8 molares).
- Dentadura permanente: 32 piezas dentales (8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares).

En relación con las partes de un diente, se pueden registrar 3 regiones, que son:

- Corona
- Cuello
- Raíz



*Figura 6: Partes de una pieza dental(Krenzer 2006)*

Los dientes en forma de pala es un tipo de variación genética típica en las poblaciones nativas americanas, en donde se puede observar la forma de una pala en los incisivos superiores e inferiores, pero no en caninos. Este tipo de dientes posee una gran resistencia a objetos duros. Se menciona este tipo de variación debido a la ascendencia de los individuos estudiados (Irurita 2014).

Para esta investigación, el proceso de identificación dental se basa en:

- Tamaño del diente: debe ser al menos un 50% de la pieza dental para ser identificada. En casos en que sólo sea un fragmento, este no es tomado en cuenta.
- Identificar el tipo de diente.
- Identificar su ubicación en la boca.
- Identificar algún tipo de característica especial: perla dental, diente en forma de pala, entre otras.

Es importante mencionar que los dientes no forman parte del conteo total de fragmentos de huesos que se realiza en cada contexto funerario.

### **Enfermedades óseas: patologías estudiadas.**

Como mencionan Ortner y Putschar (1981), las patologías óseas se expresan a través de:

- Formación ósea
- Destrucción ósea
- Densidad ósea
- Tamaño óseo
- Forma ósea

Uno de los objetivos de esta investigación es identificar cualquier anomalía con el hueso analizado teniendo en cuenta las características de arriba. Luego se pasa a identificar la patología

que posee. Para esta investigación, sólo se tomará en cuenta enfermedades degenerativas y en el caso de infecciosas, sólo la Osteomielitis.

Las enfermedades degenerativas son un sub-conjunto de enfermedades crónicas que afectan a los huesos por años. Muchas de estas enfermedades no amenazan directamente a la vida del individuo, pero son el resultado de ciertos movimientos físicos e incluso la edad.

La osteoartritis es conocida por ser un proceso degenerativo que posee las siguientes características principales:

- Porosidad de la superficie ósea.
- Producción de crestas en la articulación.
- Ebumación como resultado de la abrasión física.

Esta patología se encuentra en su mayoría en personas mayores de 60 años y expuestas a estrés físico extraordinario. Los cambios degenerativos se enfocan en las vértebras dorsales inferiores y lumbares y rodillas (Krenzer 2006a).

Según Krenzer (2006), la periostitis es el resultado de un trauma o una infección que afectó únicamente al periostio (tejido cortical de hueso) y que tiene como consecuencia el engrosamiento limitado del mismo. El hueso afectado exhibe un aspecto poroso con porosidad fina y estriación longitudinal. Existen diferentes tipos:

- Periostitis primaria: Disposición de una capa adicional y afecta al hueso de manera localizada.
- Periostitis secundaria: Sucede de la mano con la Osteomielitis y tiene como principales características abscesos y cloacas en el hueso.

La Osteomielitis causa hinchazones especialmente en la tibia, fémur, mandíbula, pie o articulaciones grandes, afectando al tejido interno del hueso. Las bacterias pueden causar abscesos

satélites que forman cloacas, convirtiendo tejidos espesados y duros. También causa engrosamiento del área de la sutura sagital con porosidades. Existe una predisposición hacia el sexo masculino en esta enfermedad.

Según Ortner y Putschar (1981), la Osteoporosis es una enfermedad en la cual existe una pérdida de minerales de los huesos, detallándola de manera aleatoria en un 30%. Es común que esta enfermedad se manifieste en adultos mayores, siendo más severo en mujeres que hombres debido a la menopausia. Una de las causas principales de esta enfermedad es la severa actividad física realizada por los individuos. Cabe recalcar que la osteoporosis no afecta al esqueleto de manera equitativa, ya que ataca principalmente a huesos ricos en tejido esponjoso como la vértebra, costillas, esternón y la pelvis; además de huesos largos. En lo que respecta a la paleopatología de esta enfermedad, se muestra en un adelgazamiento del hueso cortical y en su peso.

## **Trabajo de laboratorio y procedimientos realizados**

Los restos óseos fueron entregados al laboratorio de Arqueología de la Universidad San Francisco de Quito en dos grupos: uno con fecha del 29 de noviembre del 2017 y el siguiente datado del 7 de marzo de 2018, siendo un total de 14 cajas.

Estos restos se entregaron en cajas cerradas, las cuales, en su mayoría, poseen diferentes procedencias. Primero se revisan que exista concordancia con las tablas entregadas y las etiquetas que se encuentran dentro de las fundas. A continuación, se describe el proceso por el cual pasaron los contextos analizados:

1. Se limpian los restos óseos. Cabe mencionar que en algunos casos los restos venían en bloques de tierra (Fotografía 1), por lo cual se debe desprender todo este tipo de material, mientras que otros se encontraban en fundas plásticas. La limpieza de los restos se hace principalmente con agua: no se sumergen los restos, sino que se utiliza las puntas de los dedos mojadas para quitar cualquier tipo de

adherencias. Cepillos de cerdas suaves y utensilios de madera fueron utilizados en la parte final para lograr una mejor limpieza o quitar pequeños fragmentos de tierra adheridos en los huesos.

Luego, estos restos aún húmedos son depositados sobre papel absorbente y se los deja secar en las mesas del laboratorio. Se debe de tener mucho cuidado de que no se confundan con otros fragmentos de diferente procedencia.

2. Una vez que están secos, se procede a identificar los fragmentos más prominentes: partes del cráneo o huesos largos que puedan servir para un perfil biológico. En muchos casos, los fragmentos menores a 1 centímetro de longitud se guardan en fundas y no se los toma en cuenta en el conteo final de fragmentos. También se identifican otras partes del esqueleto que tengan características prominentes. Por motivos de esta investigación, también se buscan signos relacionados con patologías mencionadas anteriormente. En este paso también se identifican las condiciones de los huesos: decoloración, raíces e incluso posibles marcas de corte realizadas a la hora de la extracción.
3. Después se cuentan los fragmentos hallados y se realiza una descripción de los huesos encontrados, teniendo en cuenta posibles patologías y el estado actual de los huesos.  
  
Para este paso se toma en cuenta el formato dado por la Universidad de Arizona para el museo estatal del mismo estado (Arizona State Museum 2004). Gran parte de las fundas analizadas no poseían un esqueleto completo, por lo cual sólo se tuvo en cuenta los apartados de edad, sexo, ascendencia, condiciones de los huesos, patologías observables y una descripción de los fragmentos encontrados, de ser posible. La tabla utilizada para fragmentos se encuentra en el Anexo B.
4. Se fotografía los huesos con una escala.
5. Se envuelven los restos óseos en papel aluminio y se los guarda en otra funda con su respectiva etiqueta.

Los datos obtenidos son anotados en una hoja y puestos en su respectiva funda con etiqueta y los restos óseos. Además, se copian los datos en un documento de Excel (ver Anexo B).



*Fotografía 1: Bloque de tierra en donde se encuentran restos óseos.*

## **CAPÍTULO 4: RESULTADOS DE PERFILES BIOLÓGICOS**

### **Perfil demográfico general**

En este capítulo se explicará de manera general los resultados del análisis de los restos óseos de los 70 contextos provenientes de Urcuquí, Imbabura. En el Anexo C se encontrará una tabla completa con las descripciones de cada designación.

En la tabla 2 se encuentran los 70 contextos analizados, denominados como entierros, junto con el sector de procedencia.

<b>Unidad/PL</b>	<b>Sector de procedencia</b>
<b>Pozo 14 (entierro 14, 18, 43)</b>	Las Marías
<b>Pozo 15 (entierro 10, 11, 12)</b>	
<b>Pozo 16 (entierro 23)</b>	
<b>Pozo 17 (entierro 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9)</b>	
<b>Pozo 18 (entierro 13 y 15)</b>	
<b>Pozo 21 (entierro 38)</b>	
<b>Pozo 35 (entierro 47)</b>	
<b>Pozo 39 (entierro 34)</b>	
<b>Pozo 41 (entierro 41, 45 y 46)</b>	
<b>Pozo 42 (entierro 22 y 36)</b>	
<b>Pozo 43 (entierro 26)</b>	
<b>Pozo 44 (entierro 30 y 59)</b>	
<b>Pozo 45 (entierro 20 y 32)</b>	
<b>Pozo 49 (entierro 16)</b>	

Unidad/PL	Sector de procedencia
<p><b>Pozo 56 (entierro 37)</b></p> <p><b>Pozo 58 (entierro 39, 40 y 49)</b></p> <p><b>Pozo 89 (entierro 42)</b></p> <p><b>Pozo 91 (entierro 60, 62 y 63)</b></p> <p><b>Pozo 238 (entierro 51 y 66)</b></p> <p><b>Excavación interior ITT (entierro 33)</b></p> <p><b>Rasgo #05 (entierro 55, 56 y 69)</b></p> <p><b>RS rescatado en superficie (entierro 21)</b></p> <p><b>Zanja (entierro 48)</b></p>	
<p><b>Pozo 39 (entierro 19, 24, 27, 31 y 44)</b></p> <p><b>Pozo 44 (entierro 52 y 59)</b></p> <p><b>Pozo 81 (entierro 17)</b></p> <p><b>Rasgo #05 (entierro 57)</b></p> <p><b>Rasgo #07 (entierro 70)</b></p> <p><b>Rasgo #08 (entierro 50)</b></p> <p><b>RS rescatado en superficie (entierro 35)</b></p> <p><b>Sequia El Puente (entierro 68)</b></p>	San José
<p><b>Pozo 75 (entierro 29)</b></p> <p><b>Pozo 276 (entierro 65)</b></p> <p><b>Pozo 268 (entierro 53)</b></p>	El Rosario
<p><b>Pozo 195 (entierro 54)</b></p> <p><b>Pozo 196 (entierro 28 y 61)</b></p> <p><b>Pozo 199 (entierro 67)</b></p>	IST (Instituto Superior Tecnológico “17 de Julio”)
<p><b>Pozo séptico (entierro 25)</b></p>	Bloque de estudiantes



<b>Unidad/PL</b>	<b>Sector de procedencia</b>
<b>Rasgo #17 (entierro 64)</b>	6 – Hoja Blanca

*Tabla 2: Tabla de unidades analizadas con su procedencia*

Se puede dar los siguientes resultados, teniendo en cuenta el informe presentado por Camino y Sánchez (2016):

- 44 de los 70 contextos analizados (62,8% de la muestra) proviene del sector Las Marías, formando parte de la Necrópolis 1. Es importante mencionar que se tomó en cuenta también las procedencias de IST ya que forma parte del sector de Las Marías.
- 13 de los 70 contextos analizados (18,5% de la muestra) proviene del Sector San José, que forma parte de la Necrópolis 3.

<b>Tabla General de individuos</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	14
<b>Individuos Femeninos</b>	12
<b>Individuos No Identificados</b>	59
<b>Individuos Totales</b>	85
<b>Edad Promedio Estimada</b>	Adulto

*Tabla 3: Tabla general de perfil demográfico en los 70 contextos funerarios*

Como se puede observar en la Tabla 3, el análisis de restos óseos dio lugar a un total mínimo de 85 individuos, que están divididos en:

- 14 Posibles individuos masculinos (16% de la población investigada).
- 12 Posibles individuos femeninos (14% de la población investigada).
- 59 Individuos no identificados (69% de la población investigada).

El porcentaje alto de los individuos no identificados se debe a que la mayoría de los huesos investigados son fragmentos de huesos sin marcadores de sexo legibles para una óptima identificación.

Por otro lado, el conteo de NMI (Número Mínimo de Individuos) da el siguiente resultado:

- 57 Enterramientos con 1 NMI (81% de la muestra investigada).
- 10 Contextos con 2 NMI (14% de la muestra investigada).
- 3 Contextos con 3 NMI (4% de la muestra investigada).

En el Anexo B, se puede encontrar la tabla general con toda la información de NMI en cada contexto funerario.

#### **Estado general de los restos óseos.**

Según Ortner and Putschar (1981), se puede decir que la etapa de descomposición de los individuos se encuentra en una periodo extremo debido a su antigüedad y no poseen algún tipo de proceso de momificación; lo que quiere decir que existe blanqueo, exfoliación y hueso esponjoso expuesto, principalmente en vertebras. Como se mencionó al inicio, al utilizarse el formato de la Universidad de Arizona (2004), en el mismo existe un pequeño apartado sobre el estado de los restos óseos. Se chequean los cuadros y se realiza una media, los cuales pueden dar los siguientes resultados:

- Buena condición.
- Mala condición.
- Condición media.

En esta investigación se encontró que las condiciones de los huesos eran las siguientes:

- 39 contextos en buena condición (56% de la muestra investigada).

- 15 contextos en mala condición (21% de la muestra investigada).
- 15 contextos en condición media (21% de la muestra investigada).
- 1 Contexto en condiciones no observables (1% de la muestra investigada).

En algunos casos, se encontró fragmentos de huesos con marcas de humedad, observadas en la fotografía 2. Estas características en el tejido óseo de manera post-mortem, usualmente relacionadas con temperatura y condiciones del suelo.



*Fotografía 2: Fragmento de hueso largo con manchas, entierro 54.*

Por otro lado, también se pueden encontrar exfoliaciones y marcas de herramientas, también de origen post-mortem. Como se mencionó, esta exfoliación puede estar relacionada con la antigüedad del hueso, además de algún tipo de patología (en el apartado de patologías se explicará más ampliamente esto), como se observa en la fotografía 3.



*Fotografía 3: Fragmento de hueso largo con corte de bailejo, entierro 51.*

Además, se encontraron restos óseos con tintes verdosos, como se muestra en la fotografía 4. Como se mencionó en el informe realizado por Camino y Sánchez (2016), la mayoría de entierros eran secundarios y poseían un ajuar; por lo cual una de las teorías frente a las manchas es que el resto óseo tuvo un contacto con algún tipo de metal (ya sea porque fue enterrado con el mismo o por la cercanía que se encontraba), corroyendo el tejido.



*Fotografía 4: Mancha verdosa en la epífisis distal, individuo 68.*

### **Ancestralidad.**

En relación con ancestralidad y como se mencionó en el capítulo anterior, debido a la datación realizada que da como resultado un tiempo entre 545 – 645 d.C. se lo relaciona con un momento anterior a la conquista española, por lo cual todos los individuos analizados en esta investigación son nativos americanos.

### **Desglose de resultados**

#### **Resultados por sexo.**

En lo que respecta a identificación de sexo, como se mencionó anteriormente, sólo se pudo haber realizado con marcadores como pelvis, cráneo o la medición de la cabeza del fémur.

Cuando se encontraban estos marcadores se procedía a medirlos y anotarlos bajo un sexo. En otros casos, cuando sólo existían fragmentos de huesos largos, se ponían a los individuos bajo la marca de NID (No Identificables).

En la fotografía 5, por ejemplo, se logró identificar al individuo como masculino gracias a la muesca ciática de la pelvis; en comparación con la fotografía 6 que es una pelvis femenina, de acuerdo con los marcadores de la misma zona.



*Fotografía 5: Pelvis masculina, individuo 50.*



*Fotografía 6: Pelvis femenina, individuo 63.*

Mientras tanto, en la fotografía 7, se identifica a un individuo masculino mediante su proceso mastoideo.



*Fotografía 7: Proceso mastoideo, individuo 69.*

### **Resultados por edad**

Como se mencionó en el apartado de resultados generales, la mayoría de individuos fueron identificados como adultos, que se encuentra entre las edades de 20-40 años. Se llegaron a estos resultados mediante el desgaste dental, suturas craneales, cambios en la pelvis y esponjosidad del hueso.

Para esta investigación y teniendo en cuenta a Uberlaker (1978) y Krenzer (2006), se obtuvo los siguientes resultados:

- Adulto joven: 2 de los 85 individuos (2, 3% de la muestra) fue identificado entre los rangos de 14-21 años.

- Adulto: 47 de los 85 individuos (55, 29 % de la muestra) fue identificado entre las edades de 20-40 años.
- Adulto mayor: 12 de los 85 individuos (14% de la muestra) fue identificada como individuos mayores de los 40 años.
- Infante: 1 de los 85 individuos (1,17% de la muestra) fue identificado como individuo hasta la edad de 14 años.
- NID (No identificable): 23 de los 85 individuos (27% de la muestra) no posee rasgos identificables para establecer una edad.

En la fotografía 8, se puede observar una mandíbula con una erupción de los terceros molares (rasgo característico de la adultez), además que se encuentran cicatrizaciones en donde se debería encontrar el segundo molar. Esto puede ser la consecuencia de que el individuo los perdió a lo largo de su vida, pero que existió una cicatrización hasta el momento de su muerte.



*Fotografía 8: Mandíbula de individuo adulto mayor, entierro 51.*

Otro marcador analizado cuando se lo encontraba fueron las suturas craneales. Mientras más cerradas están las suturas, más edad posee el individuo. En el mismo entierro, se encontró un fragmento de hueso parietal, que se muestra en la fotografía 9, en donde se puede observar que las suturas están casi cerradas; lo cual muestra que el individuo podría ser un adulto mayor.



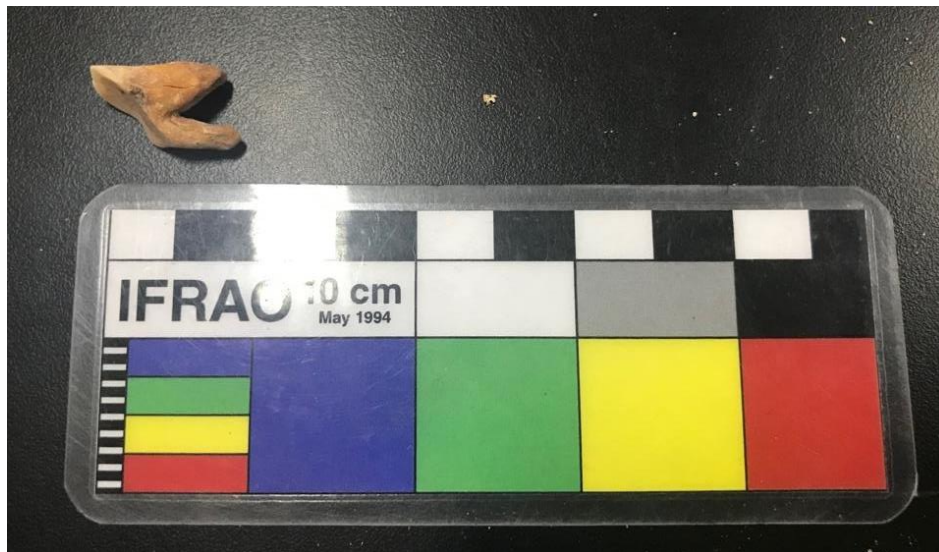


*Fotografía 9: Fragmento de hueso Parietal, individuo 51.*

### **Resultados de análisis dental**

En relación con un análisis dental general, se puede observar un desgaste dental acusado, especialmente en los incisivos y los primeros molares. También se encuentra dientes en forma de pala o cupping.

Como se observa en la fotografía 10, se puede observar un desgaste agudo en un molar superior, llegando incluso a la raíz de diente. Al ser el único diente de este individuo que posee esta característica, se podría relacionar con el uso reiterado de este lado de la boca como herramienta.



*Fotografía 10: Angulación en molar, individuo 70.*

En lo que respecta al siguiente ejemplo observado en la fotografía 11, se puede observar que existe un desgaste generalizado, en el cual toda la dentadura está lisa, especialmente los molares. También se puede encontrar una curva hacia la parte del paladar debido al desgaste, lo cual nos puede dar observaciones acerca de la forma de mordida y cuáles podrían ser los dientes más utilizados.



*Fotografía 11: Desgaste agudo de dientes inferiores, individuo 28.*

### **Resultados por patologías.**

En algunos individuos, se ha podido encontrar patologías que son el resultado de grandes cantidades de estrés corporal. En este apartado se mencionarán las patologías más importantes encontradas en los individuos analizados.

La periostitis, como se mencionó en el capítulo anterior, se caracteriza por un engrosamiento limitado del hueso.

En lo que respecta al esqueleto axial, también se encuentra esta patología de manera menos aguda en el húmero, tal y como se observa en la fotografía 15. En esta fotografía además se puede analizar el que la patología no afecta al hueso de manera localizada y que existe una estriación hacia la zona del engrosamiento.



*Fotografía 12: Húmero con periostitis, individuo 68.*

La osteoartritis es una enfermedad en donde existe una pérdida de minerales y ataca a los huesos ricos en tejidos esponjosos, como las vértebras. En las siguientes fotografías se puede

analizar de que existe una disminución de tejido esponjoso en las vértebras, causando la idea de “resequedad” del hueso, al mismo tiempo de que se observa la porosidad del mismo. Cabe recalcar que esta patología es el resultado de una severa actividad física realizada por los individuos.



*Fotografía 13: Vista lateral, vértebras con osteoartritis.*

## **CAPÍTULO 5: COMPARACIÓN DEL PERFIL DEMOGRÁFICO Y FUENTES INVESTIGADAS**

Es importante mencionar que se está observando a la arqueología como una ciencia social, tal y como explica el artículo de Smith et al. (2012), por lo cual no sólo se están analizando los datos cuantitativos, sino aquellas fuentes que nos puedan ayudar a armar un mejor perfil demográfico del grupo estudiado.

Como se mencionó anteriormente, esta investigación va a ser observada desde la antropología demográfica, que tiene como puntos clave el estudio de mortalidad, migración y sexo de un determinado grupo humano (Bernardi 2007).

En lo que respecta a mortalidad, la media del grupo es la adultez, que entre el rango de los 20-40 años. Esto se compara con las fuentes de Jijón y Caamaño (1952) y Espinoza (1998) que dicen que los grupos humanos de esta área llegaban a una edad “avanzada” y “robustos y viviendo de la agricultura”. Esta comparación nos lleva a cuestionarnos qué quieren decir los autores con “edad avanzada”: ¿edad avanzada en comparación con qué grupo humano? ¿se podrá seguir utilizando este término en la actualidad, a pesar de que han pasado cerca de 20 años de la última investigación citada? La ambigüedad de términos también está en el concepto de salud debido a que Espinoza (1998) también menciona que tenía una vida relativamente “sana”, pero no se explica con qué otro grupo de control se está comparando esta característica.

Por otro lado, en relación con sexo, podemos observar que el 60% de la población no puede ser identificada debido a que no poseen los elementos diagnósticos para determinación de estas variables. En las fuentes investigadas, no existe algún tipo de mención en relación con división poblacional por sexo; por lo cual resulta complicado realizar algún tipo de estimación en esta área

para saber cómo era esta sociedad. Sin embargo, la división socio-económica del área, especialmente durante el tiempo Caranqui y de la conquista Inca (Burgos 1995; Espinoza 1998), nos explica que existía una división de trabajo enfocada en tareas y no en sexo.

Tanto los apartados de sexo y mortalidad también pueden ser cuestionados a partir del texto de Wood et al. (1992) debido a que caen bajo las características de “mortalidad selectiva”, el cual nos hace entender que no toda la población que murió en ese momento o que incluso se encuentra en la misma zona ha sido estudiada, por lo cual no muestra una construcción 100% fiable de cuál era la realidad de este grupo humano.

En relación con los flujos migratorios, se sabe que la cultura Caranqui en sí es la unión de varios otros pequeños grupos (Ugalde y Landázuri 2016), y que la zona actual de Urcuquí formaba parte del cacicazgo de Otavalo. En los momentos de la conquista incaica esta zona también se menciona que esta zona se transformó en un “Cuzco a pequeña escala”, con sus correspondientes ayllus provenientes de otras partes conquistadas por el mismo grupo (Cieza de León 1553).

Observado desde la antropología física, resulta casi imposible determinar un grupo humano de este tipo debido a que poseen las mismas características de ancestralidad: nativo americano; por lo cual es importante realizar investigaciones de las características de cerámicas, líticas o cualquier tipo de ajuar que haya sido encontrado con el contexto, para no sólo identificar determinada cultura, sino investigar si existe algún tipo de contacto con otros grupos.

Krenzer (2006b) habla del desgaste dental como un proceso natural producido por el contacto de diente contra diente o con otro tipo de materiales extraños, que depende del nivel de abrasividad de los alimentos y la fuerza del proceso masticatorio: “Mientras que los cazadores-recolectores exhiben una mayor tasa de desgaste en sus dientes anteriores y una forma redondeada en sentido labial de la corona por su utilización en calidad de herramienta, los agricultores presentan

mayor desgaste en los molares, un ángulo oblicuo de la corona y una abrasión ahuecada en la corona de los incisivos y caninos. Por otra parte, las facetas de desgaste interproximal son superiores en las poblaciones cazadoras y recolectoras” (Krenzer, 2006b).

Teniendo en cuenta la definición provista anteriormente, podemos observar ciertas características anteriormente mencionadas como dientes completamente lisos, pero especialmente un desgaste en los molares de ángulo oblicuo. Además de un molar que pudo haber sido utilizado como herramienta debido a su angulosidad. La definición también nos permite pensar que este hecho tiene que ver con que su dieta se basaba en granos (Knapp 1995; Salomon 1980; Athens 1997), los individuos debían de masticar muchas más veces en relación con otros alimentos blandos.

Mediante la investigación, se puede que nos encontramos frente a una población con un fuerte desgaste dental debido a su dieta basada en granos, al mismo tiempo que era un grupo mayoritariamente recolector, al mismo tiempo que reconocían a su boca como una herramienta.

Esta población, como mencionan varios textos (Gondard y López 1983; Knapp 1995; Espinoza 1999; Moreira 2012), esta zona mantenía una economía altamente agrícola. Se piensa que realizaban hasta 3 cosechas anuales, además de la construcción de camellones, acequias y caminos de transporte.

Tanto Knapp (1995), Gondard y López (1983), De Ulloa (1748) y Cieza de León (1553) nos muestran que sus técnicas agrícolas eran de alto impacto pero con resultados fructíferos, por lo cual no fueron cambiadas. El método de arado de pie y la del posicionamiento exacto de varias semillas para un mejor florecimiento son descritos por las fuentes etnohistóricas como “más cansados”.

Sumando a esto, la construcción de templos, tolas y acequias eran observados como un bien para la comunidad, por lo cual se trabajaban de forma colectiva, según el texto de Gondard y López (1983). Por otro lado, las personas que no trabajaban en las actividades de la comunidad, eran repudiados por la misma haciendo obligatorio el trabajo para toda la población.

Seguramente con la llegada de los Incas, estas actividades se acrecentaron con otras pues el impuesto que además debían generar para los Incas, habría de generar mayor tiempo en labores agrícolas para ellos mismos y su comunidad.

Lo que se podría entonces inferir que las patologías encontradas (especialmente la osteoartritis) serían el resultado de todas estas actividades de alto impacto; pero para cumplir con la pregunta de investigación, resulta más importante cuestionar estos conceptos. Según el texto de Temple y Goodman (2014), se menciona que tanto los conceptos de salud y estrés son subjetivos a la sociedad bajo las cuales se las está observando. En este mismo texto se menciona que existe una amplia variedad de factores por los cuales el resto óseo puede mostrar estrés, y muchas veces está relacionado con crecimiento, alimentaciones y enfermedades pasadas o genéticas. Otro punto de vista importante es la cultura: esta puede ser un factor para reducir o aumentar estrés en los huesos.

Uno de los puntos claves para estudiar el estrés de un individuo, según Temple y Goodman (2014), es la mortalidad y enfermedades específicas. Nos podemos dar cuenta que, en relación con la mortalidad, la esperanza de vida de la población investigada no es muy alta (20-40 años); mientras que podemos entender mediante las fuentes etnográficas que no sólo estaban obligados a realizar actividades de alto impacto (agricultura, construcción), como supervivencia física, sino de manera social.



Por otro lado, resulta importante cuestionar los conceptos de “estrés” y “salud” en esta investigación. Ambos términos son conceptos que cambian dependiendo de la sociedad en la cual se ha estudiado y a pesar de que se trata de obtener una definición universal; esta viene a ser subjetiva dependiendo del grupo al cual se está analizando. Debido a que no existe otro grupo para realizar este tipo de comparación, resulta imposible y extremadamente ambicioso catalogar que las patologías encontradas estén relacionadas con una determinada característica como: genética, alimentación, enfermedades, entre otras.

Se puede decir, con cierta cautela y bajo las definiciones provistas por Temple y Goodman (2014), que el grupo tratado tenía signos de estrés, pero al menos por ahora, no se puede encontrar una causa única para el mismo.

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación: ¿Cómo los resultados del análisis de restos óseos junto con la revisión de fuentes etnohistóricas y otras investigaciones contribuyen a la reconstrucción del perfil demográfico de los asentamientos ubicados en el actual Urcuquí durante los periodos de Periodo de Desarrollo Regional (500 a.C.-500 d.C.) e Integración (500 d.C.-1500 d.C.)?

La respuesta se basa en los diferentes puntos de vista antropológicos tratados en este trabajo de investigación y cómo todos estos fueron tomados en cuenta a la hora de crear un perfil demográfico: análisis de restos óseos, análisis de investigaciones pasadas y fuentes etnohistóricas. Teniendo en cuenta todos estos factores, se puede realizar una investigación que no sólo tenga en cuenta conceptos tangibles, sino ideas subjetivas como el valor del trabajo y la importancia social detrás del mismo; e incluso cómo eran observados desde afuera.

La Arqueología no sólo debe ser observada como una ciencia cuantitativa, sino como una rama social, que con el complemento de otras investigaciones relacionadas puede obtener un punto de vista más general y amplio acerca del grupo que se está investigando. Esto no sólo se limita al análisis de restos óseos realizados en esta investigación, sino a los diferentes artefactos encontrados en estos contextos ya que mientras más se analicen, se obtendrá un panorama más amplio de las realidades de estos grupos. Se recomienda una investigación exhaustiva con expertos en patologías y un grupo de análisis más grande, para poder tejer relaciones entre actividades realizadas y posibles efectos en el cuerpo humano.

En relación con la identificación de un perfil demográfico, se ha logrado identificar al menos 85 individuos a partir del análisis de 70 contextos funerarios. El 69% de la población analizada son

individuos no identificados, mientras que el 16% fueron identificados como individuos masculinos y el 14% de la muestra fueron individuos femeninos. En lo que respecta a las condiciones de los restos óseos, el 56% de la muestra se encuentra en buena condición, siendo malas o medias condiciones un empate en 21%. En edad, podemos observar que la mayoría de individuos fueron identificados como adultos, que se encuentra en una media entre 20-40 años.

En el anterior capítulo se debatió acerca del concepto de migración y mortalidad. Se está consciente de que estos restos óseos no son la realidad de todo el grupo que se encontraba en la zona. Como recomendación, se aconseja a que se expanda la muestra estadística bajo las mismas características (edad, sexo, patologías, dentaduras), que fueron utilizadas en esta investigación. Por otro lado, también se aconseja a que se analicen los ajuares funerarios que fueron encontrados con los restos óseos.

En relación con los objetivos específicos, se logró identificar exitosamente patologías como periostitis y osteoartritis; además que en el análisis dental se tuvo en cuenta la dieta provista por fuentes etnohistóricas para identificar las características estudiadas, como dientes lisos o en forma de pala.

Los conceptos de “estrés” y “salud” son extremadamente subjetivos a la hora de sólo analizar restos óseos ya que es la respuesta de varios factores de los cuales no se tiene registro. La subjetividad de estos conceptos hace que cada uno los transforme a su gusto investigativo; por lo cual es mandatorio que se llegue a una conclusión en estas áreas mediante la investigación en otras, como la paleopatología o la paleobiología

Como recomendaciones para las siguientes investigaciones, es importante mencionar la importancia del estudio de restos óseos para la arqueología. Se necesitan realizar más investigaciones acerca de altura y patologías para saber cuál era el estilo de vida de estas

comunidades. Es importante mencionar que se deberían proseguir con las dataciones de los fragmentos óseos en el área, para atribuir no sólo artefactos a determinada cultura, sino estilos de vida determinados.

Otra futura investigación en el área es analizar si las personas que siguen viviendo en el lugar junto con sus familias poseen las mismas patologías encontradas en los restos óseos analizados, además de si las causas son genéticas o qué actividades realizan para que las posean.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adams, Bradley J, y Lyle W. Konigsberg  
 2004 Estimation of the Most Likely Number of Individuals From Commingled Human Skeletal Remains. *American Journal of Physical Anthropology* (125):138–151.
- Albuja Galindo, Alfredo  
 1962 *Estudio Monográfico del Cantón Cotacachi*. Minerva, Quito, Ecuador.
- Alcina Franch, José  
 1981 Fechas radiocarbónicas en la Arqueología del Ecuador. *Revista Española de Antropología Americana* 11:95–101.
- Arizona State Museum  
 2004 *Skeletal Inventory Form Guidelines*. Arizona State University, Arizona, USA.
- Athens, J. Stephen  
 1997 Etnicidad y adaptación. El periodo tardío de la ocupación Cara en la Sierra Norte del Ecuador. *SARANCA: Revista del Instituto Otavaleño de Antropología* (24):161–200.
- Barfield, Thomas (editor)  
 2000 *Diccionario de Antropología*. Siglo XXI, México.
- Berenguer, José, y José Echeverría A.  
 Excavaciones en Tababuela, Imbabura, Ecuador. Editado por José Echeverría A. y María Victoria Uribe. *Área Septentrional Andina Norte: Arqueología y Etnohistoria VIII*. Colección Pendoneros:149–252.
- Bernardi, Laura  
 2007 *An introduction to anthropological demography*. Max Planck Institute for Demographic Research, Alemania, Agosto. .
- Bray, Tamara L.  
 1992 Archeological Survey in Northern Highland Ecuador: Inca Imperialism and the Pais Caranqui. *World Archeology* 24(2):218–233.  
 1995 Pimampiro y puertos de comercio: Investigaciones Arqueológicas recientes en la Sierra Norte del Ecuador. *Perspectivas regionales en la arqueología del Suroccidente de Colombia y Norte del Ecuador*:30–48.  
 1995 El conjunto cerámico del País Caranqui: Una interpretación funcional. *Memoria* (5):209–235.  
 2005 Multi-Ethnic Settlement and Interregional Echange in Pimampiro, Ecuador. *Journal of Field Archeology* 30(2):119–141.

2008 Late Pre-Hispanic Chiefdoms of Highland Ecuador. In *Handbook of South American Archeology*, editado por Helaine Silverman y William H. Isbell, pp. 527–541. Springer, USA.

Bray, Tamara L., y José Echeverría A.

2008 *La Arquitectura de Poder: Investigaciones en el sitio Imperial Inca-Caranqui, cantón Ibarra, provincia de Imbabura* Informe final presentado al Instituto Nacional de Patrimonio. Diciembre.

2009 *La Arquitectura de Poder: Investigaciones en el sitio Imperial Inca-Caranqui, cantón Ibarra, provincia de Imbabura, fase II* Informe final presentado al Instituto Nacional de Patrimonio. Diciembre.

2010 *La Arquitectura de Poder: Investigaciones en el sitio Imperial Inca-Caranqui cantón Ibarra, provincia de Imbabura, fase III* Informe final presentado al Instituto Nacional de Patrimonio. Diciembre.

2014 Al final del Imperio: El sitio arqueológico Inca-Caranqui en la Sierra Septentrional del Ecuador. *Antropología Cuadernos de Investigación* (13):127–150.

2016 Las tolas perdidas de Caranqui y su contexto histórico y regional. *Antropología Cuadernos de Investigación* (16):131–152.

Brickley, Megan, y Jacqueline I McKinley (editors)

2004 *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. BABAIO, Institute of Field Archeologists, Reading, Inglaterra.

Brown, David O., Byron Camino, y Mark D. Willis

2010 *Algunas Observaciones a las Fortalezas Incas del Oeste Montañoso del Ecuador*. Instituto Nacional de Patrimonio, Noviembre 19.

Bruhns, Karen Olsen

2003 Social and Cultural Development in the Ecuadorian Highlands and Eastern Lowlands during Formative. En *Archeology of Formative Ecuador*, editado por J. Scott Raymond and Richard L. Burger, pp. 125–174. *Dumbarton Oaks Research Library and Collection*, Washington D.C., USA.

2008 A series of unfortunate events, or the best intentions thwarted: a brief history archeological time in the Norther Andes. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archeology* (29):179–190.

Buikstra, Jane E., y Douglas H. Uberlaker (editores)

1994 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Vol. 44. *Arkansas Archeological Survey Research Series*. Arkansas Archeological Survey, Fayetteville, Arkansas, USA.

Burns, Karen Ramey

2007 *Manual de Antropología Forense*. Pearson Education Inc, Barcelona, España.

Burgos Guevara, Hugo

1995 La identidad cultural de los pueblos pastos: Una propuesta de Etnología. En *Memorias Primer Encuentro por la identidad cultural del Carchi*. Cuadernos Carchenses 3. Centro Cultural Comuneros Departamento de Cultura del HCPC, Tulcán, Ecuador.

Caillavet, Chantal

1985 La adaptación de la dominación incaica a las sociedades autóctonas de la frontera Septentrional del Imperio (Territorio Otavalo - Ecuador). *Artículos, Notas y Documentos*(2):403–423.

2000 *Etnias del Norte: Etnohistoria e Historia de Ecuador*. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

Camino, Byron

2018 *Yachay: Propuesta para solicitar la renovación de autorización para las Intervenciones Arqueológicas* Actualización presentada al Instituto Nacional de Patrimonio. Instituto Nacional de Patrimonio, Urcuquí, Imbabura, Ecuador, febrero.

Camino, Byron, y Tomás Cordero

2014 *Yachay: Intervenciones Arqueológicas* Propuesta presentada al INPC. Instituto Nacional de Patrimonio, noviembre.

Camino, Byron, y Fausto Sánchez

2016 *Yachay: Intervenciones Arqueológicas*. Informe de actividades para solicitar la extensión de autorización 2016-2017. Instituto Nacional de Patrimonio, noviembre.

2017 *Yachay: Intervenciones Arqueológicas*. Informe de actividades para solicitar la extensión de autorización 2017-2018. Instituto Nacional de Patrimonio, noviembre.

Carter, David O., y Mark Tibbett

2008 Chapter 2: Cadaver Decomposition and Soil: Processes. In *Soil Analysis in Forensic Taphonomy*, pp. 29–51. Taylor & Francis Group, LLC., Boca Raton, Florida, USA, February.

Cases, Bárbara, Charlies Rees, Gonzalo Pimentel, Rafael Labarca, y Daniela Leiva

2008 Sugerencias desde un contexto funerario en un “espacio vacío” del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13(1):51–70.

Cieza de León, Pedro

2005 *Crónica del Perú: El Señorío de los Incas*. Edited by Franklin Pease G.Y. Ayacucho, Venezuela.

Dawnay, Nick, Robyn Flamson, Martin J.R. Hall, y Dawnie W. Steadman

2018 Impact of sample degradation and inhibition on field-based DNA identification of human remains. *Forensic Science International: Genetics* 37:46–53.

De Betanzos, Juan

1880 *Suma y Narración de Los Incas*. Madrid, España.

De la Torre, Lucía, Finn Borchsenius, y Henrik Balslev

2012 A Biodiversity Informatics Approach to Ethnobotany: Meta-Analysis of Plant Use Patterns in Ecuador. *Ecology and Society* 17(15).

Dupras, Tosha L., y John J. Schultz

2013 Taphonomic None Staining and Color Changes in Forensic Contexts. En *Manual of Forensic Taphonomy*, pp. 315–340. Taylor & Francis Group, LLC., Boca Raton, Florida, USA.

Echeverría A., José

1981 Breves Anotaciones sobre la cronología de las unidades culturales de la Sierra Norte del Ecuador. *SARANCA: Revista del Instituto Otavaleño de Antropología* (1):11–22.

1988 *El Lenguaje Simbólico en los Andes Septentrionales*. Instituto Otavaleño de Antropología, Otavalo, Imbabura, Ecuador.

1995 La cerámica como indicador cronológico en el Área Septentrional Andina Norte. Editado por José Echeverría A. and María Victoria Uribe. *Área Septentrional Andina Norte: Arqueología y Etnohistoria* (8). Colección Pendoneros:252–316.

2004 *Las Sociedades Prehispánicas de la Sierra Norte del Ecuador. Una aproximación arqueológica y antropológica*. Instituto Otavaleño de Antropología, Quito, Ecuador.

Echeverría A., José, José Berenguer, y María Victoria Uribe

1995 Prospecciones en el Valle del Chota-Mira (Carchi - Imbabura). Editado por José Echeverría A. and María Victoria Uribe. *Área Septentrional Andina Norte: Arqueología y Etnohistoria*(8). Colección Pendoneros:45–148.

Espinoza Soriano, Waldemar

1973 Los grupos étnicos en la cuenca de Chuquimayo siglos XV y XVI. *Bulletin de l'Institut Français d'études Andines* II(3):19–73.

1998 *Los Cayambes y Carangues: Siglos XV-XVI: El Testimonio de la Etnohistoria*. Instituto Otavaleño de Antropología, Otavalo, Imbabura, Ecuador.

1999 *Etnohistoria Ecuatoriana: Estudios y Documentos*. Abya-Yala, Quito, Ecuador. GAD Municipal Urcuquí

2014 *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial San Miguel de Urcuquí*. GAD Municipal Urcuquí, Urcuquí, Imbabura, Ecuador, November.

Gondard, Pierre, y Freddy López

1983 *Inventario Arqueológico Preliminar de los Andes Septentrionales del Ecuador*. Museo del Banco Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

Empresa Pública Yachay E.P.

2014 La Institución – Empresa Pública Yachay E.P. <https://www.yachay.gob.ec/empresas/lo-que-quiera/>.

Goodman, Alan H., Debra L. Martir, y George J. Armelagos

1984 Chapter 2: Indications of Stress from Bone and Teeth. In *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, pp. 13–49. Academic Press Inc., enero.



- Grisbaum, Gretchen A., y Douglas H. Uberlaker  
 2001 *An Analysis of Forensic Anthropology: Cases Submitted to the Smithsonian Institute by the Federal Bureau of Investigation from 1962 to 1994*. Smithsonian Contributions to Anthropology 45. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.
- Gutiérrez Usillos, Andrés  
 1998 Interrelación Hombre - Fauna en el Ecuador Prehispánico. Unpublished Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Haglund, William D., y Marcella H. Sorg (editores)  
 2002 *Advances in Forensic Taphonomy: Method, Theory, and Archeological Perspectives*. Taylor & Francis Group, LLC., Boca Raton, Florida, USA.
- Hood, Darwell  
 2016 *Report of Radiocarbon Dating Analisis*. Beta Analytic Inc., Miami, Florida, USA, agosto 23.
- Hoxie, Frederick E.  
 1997 Ethnohistory for a Tribal World. *Ethnohistory* 44(4):595–615.
- Huss-Ashmore, Rebecca, Alan H. Goodman, y George J. Armelagos  
 1982 Nutritional Inference from Paleopathology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 5:395–474.
- Idrovo Uriguen, Jaime  
 2002 El Formativo en la Sierra Ecuatoriana. In *Formativo Sudamericano, Una Revaluación*, editado por Paulina Ledergerber - Crespo, pp. 114–123. Abya-Yala, Quito, Ecuador.
- Irurita Olivares, Javier  
 2014 *Informe Antropológico de los Restos Óseos hallados en Yachay-Ciudad del Conocimiento*. Diciembre.
- Instituto Nacional de Patrimonio  
 2014 *Estudio Arqueológico y Antropológico de Técnicas Ancestrales, Imbabura, Ecuador*. Instituto Nacional de Patrimonio, Ecuador.
- Iscan, Mehmet Yasar  
 1988 Rise of Forensic Anthropology. *Yearbook of Physical Anthropology* (31):203–230.
- Jijón y Caamaño, Jacinto  
 1952 *Antropología Prehispánica del Ecuador*. La Prensa Católica, Quito, Ecuador.
- Juan, Jorge, y Antonio De Ulloa  
 1748 *Relación histórica del viaje a la América Meridional*. 3 vols. Madrid, España.

Katzenberg, M. Anne, and Shelley R. Saunders

2008 *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, Nueva Jersey, USA.

Kim, Young Jun

2012 *Plan maestro para la Ciudad del Conocimiento en Yachay. Investigación Arqueológica*. IFEZECUADOR, Quito, Ecuador.

Klepinger, Linda L.

2006 *Fundamentals of Forensic Anthropology*. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, Nueva Jersey, USA.

Knapp, Gregory

1987 *Ecología Cultural Prehispánica del Ecuador*. Banco Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

1992 *Riego precolonial y tradicional en la sierra Norte del Ecuador*. Hombre y Ambiente 22. Abya-Yala, Quito, Ecuador, junio.

Tecnología e Intensificación Agrícola en los Andes Ecuatoriales Pre-Hispánicos. Editado por José Echeverría A. and María Victoria Uribe. *Área Septentrional Andina Norte: Arqueología y Ethnohistoria VIII*. Colección Pendoneros:317–334.

1995 Tecnología e Intensificación Agrícola en los Andes Ecuatoriales Pre-Hispánicos. Editado por José Echeverría A. and María Victoria Uribe. *Área Septentrional Andina Norte: Arqueología y Ethnohistoria (8)*. Colección Pendoneros:317–334.

Knudson, Kelly J., y Christina Torres-Rouff

2014 Cultural Diversity and Paleomobility in the Andean Middle Horizon: Radiogenic Strontium Isotope Analyses in the San Pedro de Atacama Oases of Northern Chile. *Latin America Antiquity* 25(2):170–188.

Krenzer, Udo

2006a *Tomo I: Osteometría*. Vol. 1. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

2006b *Tomo II: Métodos para la Determinación del Sexo*. Vol. 2. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

2006c *Tomo III: Estimación de la edad osteológica en adultos*. Vol. 3. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

2006d *Tomo IV: Estimación de la edad osteológica en subadultos*. Vol. 4. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

2006e *Tomo V: Características Individualizantes*. Vol. 5. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

- 2006f *Tomo VI: Antropología Dental*. Vol. 6. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.
- 2006g *Tomo VII: Cambios Postmortem*. Vol. 7. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.
- 2006h *Tomo VIII: Traumas y Paleopatología*. Vol. 8. 8 vols. Compendio de Métodos Antropológico Forenses para la reconstrucción del Perfil Osteo-Biológico. CAFCA: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas, Guatemala.

Langley, Natalie R., Lee Meadows Jantz, Stephen D. Ousley, Richard L. Jantz, y George R. Milner

- 2016 *Data Collection Procedures for Forensic Skeletal Material 2.0*. The University of Tennessee, Knoxville, Tennessee, USA.

Leslie, Paul W., and Timothy B. Gage

Demography and Human Population Biology: Problems and Progress. En *Demography and Population*, pp. 15–44.

Lippi, Ronald D.

- 1986 La Seriación Fordiana en Arqueología, defectos básicos y una alternativa. *Antropología Ecuatoriana* (4–5):29–50.
- 2003 Appendix B: Formative Period Chronology for the Northern and Central Highlands of Ecuador. En *Archeology of Formative Ecuador*, pp. 529–538. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C., USA.

Madrigal Díaz, Lorena, and Rolando González-José (editores)

- 2016 *Introducción a la Antropología Biológica*. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica, enero.

Meggers, Betty J

- 1966 *Ecuador*. Praeger, Nueva York, Nueva York, USA.
- 1996 *Personalidades y Dilemas en la Arqueología Ecuatoriana*. Editado por José Echeverría A. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

Meggers, Betty J, y Clifford Evans

- 1975 La “Seriación Fordiana” como Método para construir una Cronología Relativa. *Revista de la Universidad Católica* (10):11–40.
- 1977 Early Formative Period Chronology of the Ecuadorian Coast: A Correction. *American Antiquity* 42(2):266.

Meggers, Betty J, Clifford Evans, y Emilio Estrada

- 1965 *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

Miño Grijalva, Manuel

1975 Las Investigaciones Arqueológicas en la Sierra Ecuatoriana. *Revista de la Universidad Católica* (10):135–170.

Mitchell, Piers D, y Megan Brickley (editores)

2007 *Updated Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. Chartered Institute for Archeologists, Reading, Inglaterra.

Molestina, María del Carmen

1998 Transferencias ideológicas en la sierra norte (Ecuador). In *El Área Septentrional Andina: Arqueología y Etnohistoria*, editado por Mercedes Guinea, Jorge Marcos, y J.F. Bouchard, pp. 235–236. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

Moreira Pino, María

2012 *Prospección Arqueológica en el sector de la implementación del Proyecto Yachay (600 hectáreas)*. *Ciudad del Conocimiento Ecuador, provincia de Imbabura, cantón Urcuquí*. Instituto Nacional de Patrimonio, Quito, Ecuador.

Moreira Pino, María, y Galo Silva

2012 *Prospección Arqueológica en el sector de la implementación del proyecto Yachay (660 hectáreas) - Ciudad del Conocimiento Ecuador, Provincia de Imbabura, Cantón Urcuquí*. Instituto Nacional de Patrimonio, Quito, Ecuador, junio.

Moreno Yáñez, Segundo E.

1983 Formaciones Políticas Tribales y Señoríos Étnicos. Editado por Enrique Ayala Mora. *Nueva Historia del Ecuador*. Grijalva.

2007 *Historia antigua del País Imbaya*. Universidad de Otavalo, Quito, Ecuador.

Muñoz, Cristina

1997 Las Investigaciones Arqueológicas en el Área Septentrional Andina Norte: Antecedentes y Propuestas. *SARANACE: Revista del Instituto Otavaleño de Antropología* (24):149–160.

Naranjo Villavicencio, Marcelo (editor)

1989 *La Cultura Popular en el Ecuador: Tomo V Imbabura*. Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, CIDAP.

Oberem, Udo

1981 Los Caranquis de la Sierra Norte del Ecuador y su incorporación al Tahuantinsuyu. *Colección Pendoneros* (20):73–102.

Ordóñez, María Patricia

2013 *Propuesta de trabajo para el monitoreo y restate: Protecto Yachay, Ciudad del Conocimiento, Vía de acceso a Campamento y Campamento. Urcuquí-Imbabura*. Propuesta entregada al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural para la realización de los trabajos de monitoreo y rescate en las zonas detalladas del proyecto YACHAY, Ciudad del Conocimiento. Instituto Nacional de Patrimonio.

Ortner, Donald J., y Walter G. J. Putschar

1981 *Identification of Pathological Condition in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology 28. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

Pazmiño, Estanislao

2007 Militarismo y Políticas Expansionistas Estatales Prehispánicas. Editado por Ernesto Salazar. *Apachita* (10):5–7.

Porras, Pedro

1987 *Nuestro Ayer, Manual de Arqueología Ecuatoriana*. Centro de Investigaciones Arqueológicas, Quito, Ecuador.

Prefectura de Imbabura

2018 SIL: Geo Imbabura Sistema de Información Local. *Sistema de Información Local*. <http://gisimbabura.gob.ec/geositio/>.

Raymond, J. Scott, y Richard L. Burger (editores)

2003 *Archeology of Formative Ecuador*. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C., USA.

Rodríguez Cuenca, José Vicente

2004 *La Antropología Forense en la identificación humana*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C., Colombia.

Ross, Ann H., Douglas H. Oberlaker, y Sonia Guillén

2008 Craniometric Patterning within Ancient Peru. *Latin America Antiquity* 19(2):158–166.

Ruf, Thierry, y Pablo Núñez

1991 Enfoque tradicional del riego tradicional en los Andes Ecuatorianos. *Memoria* 2(2):185–282.

Salazar, Ernesto

1994 La Arqueología Contemporánea del Ecuador (1970-1993). *Procesos, Revista Ecuatoriana de Historia* (5):5–27.

Salomon, Frank

1980 *Los Señores Étnicos de Quito en la época de los Incas*. Pendoneros 10. Instituto Otavaleño de Antropología, Otavalo, Imbabura, Ecuador.

1986 *Native Lords of Quito in the age of the Incas: The political economy of North Andean Chiefdoms*. Cambridge University Press, Nueva York, Nueva York, USA.

Sistrunk, Hannah

2010 Road to Empire: documenting an Inca Road in Northern Ecuador. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archeology* 30(2):189–208.

Smith, Michael E., Gary M. Feinman, Robert D. Drennan, Timothy Earle, e Ian Morris

2012 Archeology as a social science. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(20):7617–7621.

Solózano Venegas, María Soledad

2013 *Estudio de Prospección Arqueológica -Yachay Zona de Protección-* Unpublished Informe Final. Agosto 30.

Solózano Venegas, María Soledad, Olga Pilar Woolfson Touma, y Luiggina Alexandra Jarrín Silva

2018 Análisis de las estructuras monumentales de Urcuquí mediante la aplicación de tomografía eléctrica de subsuelo. *Tsafiqui, Revista de investigación científica*.

Stimson, Paul G., y Curtis A. Mertz (editores)

1997 *Forensic Dentistry*. CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA.

Strong, Pauline Turner

2015 Ethnohistory. In *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, editado por James D. Wright, pp. 192–197. Segunda. Elsevier, Nueva York, Nueva York, USA.

Temple, Daniel H, y Alan H. Goodman

2014 Bioarcheology Has a “Health” Problem: Conceptualizing “Stress” and “Health” in Bioarcheological Research. *American Journal of Physical Anthropology*(155):186–191.

Uberlaker, Douglas H.

1978 *Enterramientos Humanos: Excavación, Análisis, Interpretación*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

1987 Dental Alteration in Prehistoric Ecuador: A New Example from Jama-Coaque. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 77(2):34–38.

1997 *Skeletal Biology of Human Remains from La Tolita, Esmeraldas Province, Ecuador*. Smithsonian Contributions to Anthropology 41. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

2000 *Human Remains from La Florida, Quito, Ecuador*. Smithsonian Contributions to Anthropology 43. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

2005 Skeletal Biology Research in Ecuador. *Studies in Historical Anthropology* 2(2002):45–58.

2006 Chapter 1: Introduction to Forensic Anthropology. In *Forensic Anthropology and Medicine: Complementary Sciences From Recovery to Cause of Death*, pp. 3–12. Humana Press, Totowa, Nueva Jersey, USA.

Ugalde, María Fernanda

2015 *Cochasquí Revisitado: Historiografía, Investigaciones Recientes y Perspectivas*. Gobierno Autónomo de la Provincia de Pichincha, Quito, Ecuador.

Ugalde, María Fernanda, and Cristóbal Landázuri Narváez

2016 Sociedades heteráquicas en el Ecuador Preincaico: Estudio diacrónico de la organización política Caranqui. *Revista Española de Antropología Americana* 46:197–218.

Verano, John W.

1998 Disease in South American Mummies. In *Mummies, Disease & Ancient Cultures*, pp. 215–234. Cambridge University Press, Cambridge, Inglaterra.

Villalba, Marcelo

2014 *Diagnóstico Arqueológico para el estudio de impacto ambiental del Proyecto Ciudad del Conocimiento Yachay, Provincia de Imbabura*. Propuesta. Ecuambiente Consulting Group, Ecuador.

Wood, James W., George R. Milner, Henry C. Harpending, and Kenneth M. Weiss

1992 The Osteological Paradox: Problems of Inferring Prehistoric Health from Skeletal Samples. *Current Anthropology* 33(4):343–370.

Zeidler, James A.

2003 Formative Period Chronology for the Coast and Western Lowlands of Ecuador. In *Archeology of Formative Ecuador*, editado by J. Scott Raymond, Richard L. Burger, y Jeffrey Quilter, pp. 487–527. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C., USA.

## ANEXO A: INFORME DATACIÓN CARBONO 14.



Consistent accuracy  
delivered on time

Beta Analytic Inc.  
4985 S.W. 74 Court  
Miami, Florida 33155 USA  
PH: 305-667-5167  
FAX: 305-663-0964  
[beta@radiocarbon.com](mailto:beta@radiocarbon.com)  
[www.radiocarbon.com](http://www.radiocarbon.com)

Darden Hood  
President

Ronald Hatfield  
Christopher Patrick  
Deputy Directors

August 23, 2016

Dr. Byron Camino Proano

Yachay Ciudad del Conocimiento

Museo Jacinto Jijon y Caamano

Avenida 12 de Octubre

10-76 y Roca

Quito, Ecuador

RE: Radiocarbon Dating Results.

Dear Dr. Proano:

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. As usual, specifics of the analysis are listed on the report with the result and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Age has been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

The reported result is accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all pretreatments and chemistry were performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analysis.



As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the result, please consider any communications you may have had with us regarding the sample. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analysis, please do not hesitate to contact us.

Thank you for prepaying the analyses. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely ,



Darden Hood  
Digital signature on file



**Beta Analytic Inc.**  
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Byron Camino Proano

Report Date: 8/23/2016

Yachay Ciudad del Conocimiento

Material Received: 8/9/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results o/oo	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 443325	1560 +/- 30 BP	d13C= -28.3	1510 +/- 30 BP

SAMPLE: YCH-3768

ANALYSIS: RadiometricPLUS-Standard delivery

MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid

2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 545 to 645 (Cal BP 1405 to 1305)

Results are ISO-17025 accredited. AMS measurements were made on one of 4 in-house NEC SSAMS accelerator mass spectrometers. The reported age is the "Conventional Radiocarbon Age", corrected for isotopic fraction using the d13C. Age is reported as RCYBP (radiocarbon years before present, abbreviated as BP, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C signature of NBS SRM-4990C (oxalic acid) and calculated using the Libby 14C half life (5568 years). Quoted error on the BP date is 1 sigma (1 relative standard deviation with 68% probability) of counting error (only) on the combined measurements of sample, background and modern reference standards. Total error at Beta (counting + laboratory) is known to be well within +/- 2 sigma. d13C values are reported in parts per thousand (per mil) relative to PDB-1 measured on a Thermo Delta Plus IRMS. Typical d13C error is +/- 0.3 o/oo. Percent modern carbon (pMC) and Delta 14C (D14C) are not absolute. They equate to the Conventional Radiocarbon Age. Calendar calibrated results were calculated the material appropriate 2013 database (INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13). See graph report for references.

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -28.3 o/oo : lab. mult = 1)

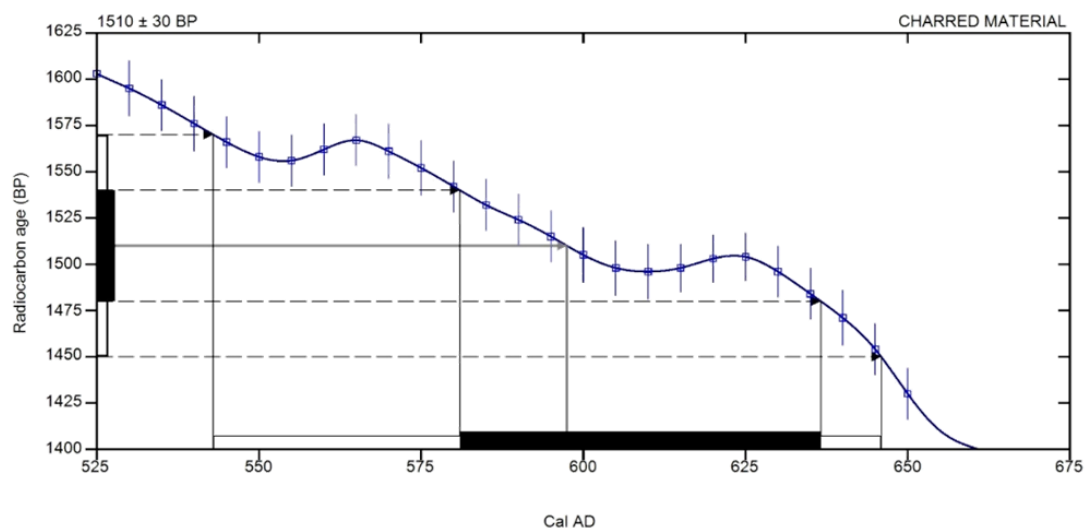
Laboratory number      **Beta-443325 : YCH-3768**

Conventional radiocarbon age      **1510 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability)      **Cal AD 545 to 645 (Cal BP 1405 to 1305)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve      **Cal AD 595 (Cal BP 1355)**

Calibrated Result (68% Probability)      **Cal AD 580 to 635 (Cal BP 1370 to 1315)**



**Database used**  
SHCAL13

## References

### Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

### References to SHCAL13 database

Hogg AG, Hua Q, Blackwell PG, Niu M, Buck CE, Guilderson TP, Heaton TJ, Palmer JG, Reimer PJ, Reimer RW, Turney CSM, Zimmerman SRH. 2013. SHCal13 Southern Hemisphere calibration, 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1889–1903.

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

## ANEXO B: TABLAS

### Tabla de descripción de restos óseos.

Esta tabla fue utilizada para identificar y ordenar los fragmentos óseos de esta investigación.

<b>Número entierro:</b>		
<b>Catálogo:</b>		
<b>Sitio:</b>		
<b>Sector:</b>		
<b>P/L Unidad:</b>		
<b>Profundidad:</b>		
<b>Materiales:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Responsable:</b>		
<b>Perfil Biológico</b>		
<b>MNI:</b>		
<b>Edad:</b>		
<b>Sexo:</b>		
<b>Ascendencia:</b>		
<b>Número de fragmentos:</b>		
<b>Condiciones de los restos</b>		
<b>Condiciones</b>	Si	No
<b>Cracking</b>		
<b>Breaks</b>		
<b>Brittle</b>		
<b>Warping</b>		

<b>Cut Marks</b>		
<b>Grow Marks</b>		
<b>Booth at insect damage</b>		
<b>Staining</b>		
<b>Soil Adhering</b>		

Tabla 4: Tabla de identificación de restos óseos (Arizona State Museum, 2014)

### Tabla de los 70 contextos funerarios analizados.

En esta tabla se podrán encontrar los 70 contextos funerarios analizados ordenados a partir de su designación, el sitio, catálogo y sector en el cual fueron encontrados. También se puede encontrar un número mínimo de individuos (NMI), un rango estimado de edad y un número de huesos (o fragmentos) encontrados.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
1	Yachay	678	Las Marias	17	265 cm	2	M	25-35	Esqueleto Parcial	Media	82	Huesos fragmentados y parcialmente manchados. Craneo en fragmentos. No posee costillas. Cabezas de las clavículas no son

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												diagnosticables. 4 Metacarpios. Fragmento de posterior de pelvis. 2 Coneiformes extras, probablemente de otro individuo.
<b>2</b>	Yachay	943	Las Marias	17	526 cm	1	-	Adulto	Esqueleto Parcial	Mala	36	Vertebra cervical, parte de la mandibula, fragmentos de maxilar, fragmentos de escapula derecha.
<b>3</b>	Yachay	953	Las Marias	17	538 cm	1	-	Adulto	Esqueleto Parcial	Mala	23	Huesos vertebrales. 8 Fragmentos

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												vertebra toraxica. 1 Molar.
4	Yachay	955	Las Marias	17	544 cm	1	-	Adulto	Frgmentos de huesos.	Mala	3	3 Fragmentos de pelvis.
5	Yachay	939	Las Marias	17	517/546 cm	1	F	Adulto	Esqueleto Parcial	Mala	4	Femur derecho, roto a la mitad.
6	Yachay	947	Las Marias	17	534 cm	1	-	Adulto	Frgmentos de huesos.	No-observables	33	3 Fragmentos de escapula, 31 fragmentos de craneo y parte interna temporal, 6 dientes.
7	Yachay	986	Las Marias	17	540 cm	1	-	Adulto	Frgmentos de huesos.	Mala	30	Parte del femur fragmentados. Tibia y perone muy fragmentados. Pieza del

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												femur incluye crackings. Todos los huesos tienen un poco de exfoliación.
8	Yachay	945	Las Marias	17	529 cm	1	-	Adulto	Frgmentos de huesos.	Mala	33	1 Fragmento de craneo 5 Framentos de maxilar, Fragmentos de humero, 3 dientes.
9	Yachay	950	Las Marias	17	537 cm	1	M	Adulto	Frgmentos de huesos.	Mala	2	Parte de una pelvis masculina. Parte del craneo, hueso masteoides roto. Manchas paricales en la pelvis.



Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
10	Yachay	669	Las Marias	15	189 cm	1	M	Adulto	Fragmentos de huesos.	Mala	83	Vértebra cervical 3 completa. Vértebrae lumbares y torácicas. 2 Ulnas fragmentadas.
11	Yachay	671	Las Marias	15	190-158 cm	2	1 F 2 N ID	Adulto (2)	Fragmentos de huesos.	Media	163	Pelvis completa. Partes de brazos y piernas de 2 individuos. Mayoría de elementos están fragmentados. Cambio de color entre individuos.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
12	Yachay	670	Las Marias	15	189 cm	2	F	Adulto	Fragmento de esqueleto.	Mala	56	Cráneo en partes completas. 17 vértebras y numero considerable de costillas. Sacro casi completo. Mandíbula casi completa. Fémur parte proximal ccompleta y parte distal incompleta. Huesos de brados y piernas fragmentadas. Cráneo fragmentado, costillas

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												fragmentadas. Dos fémures izquierdos. Staining en húmero izquierdo.
13	Yachay	684	Las Marias	18	187 cms	2	N ID	Adulto	Fragmentos de huesos.	Mala	151	Huesos fragmentados. Distal de húmero rota. 3 clavículas. Fragmentos de tarsos. Atlas y Axis. Primera vértebra torácica. Fragmento de sacro.
14	Yachay	627	Las Marias	14	182 cm	3		Adulto	Fragmento de esqueleto.	Mala	50	3 Individuos, 2 fragmentarios, 1 con grafmentos de

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												piernas, 2 cráneos, costillas sin identificar, 8 vértebras del individuo 1.
15	Yachay	683	Las Marias	18	1.84 cm	2	NID	Adulto	Fragmento de esqueleto.	Buena	124	Varios pedazos de costillas. 3 Patelas. Dedos incluyendo manos y pies. Pedazos de pelvis. 3 Tarsos de pie (2 individuos). Meseta de tibia. Parte proximal de Ulna y Radio. 1 Escápula parcialmente completa.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
16	Yachay	2493	Las Marias	49	209 cms	1	N ID	Adulto joven	Fragmentos de esqueletos y dientes.	Mala	25	Fragmento parcial pierna izquierda baja, tibia derecha, brazo izquierdo. Fragmentos rotales no identificables #57.
17	Yachay	3383	San José	81	77cm	1	F	Adulto	Fragmento de esqueleto	Buena	97	19 Fragmentos de cráneo, golpe antemortem. Huesos fragmentados y quebrados.
18	Yachay	650	Las Marias	14	146 cms	1	N ID	Adulto	Fragmento de esqueleto.	Mala	31	Lado izquierdo del fémur, escápula de lado derecho e izquierda,

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												mandíbula, costilla izquierda, patela derecha, tibia derecha, 3 carpios, 1 fragmento de tarso, pelvis fragmentada, dientes.
19	Yachay	2164	San José	39	55 cm	1	NID	NID	Fragmento de esqueleto.	Buena	38	2 Radios (3 fragmentos). 2 Ulnas (3 fragmentos) Húmero (2 fragmentos) 2 Fémur (derecho unpezado; izquierdo (7 fragmentos)

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
20	Yachay	2566	Las Marias	45	328 cm	1	M	Adulto	Fragmento de esqueleto.	Buena	28	Varias vértebras, un brazo, partes de la pelvis, un esternón completo doblado y partes de costillas.
21	Yachay	3964	Las Marias	RS	50 cms	2	M	Adulto	Esqueleto Parcial.	Mala	45	Huesos del pie. Tibias y peronés completos. Otra ulna rota en la mitad.
22	Yachay	2568	Las Marias	42	265-285 cms	1	NID	Adulto	Fragmentos de esqueletos.	Buena	13	Condilos de mandíbula, mandíbula, 2 radios, Ulna, Vértebra, Húmero

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
23	Yachay	2449	Las Marías	16	198 cms	1	NID	Adulto	Fragmentos de esqueletos.	Buena	16	Fémur derecho, Parte Pelvis, Talo Izquierdo.
24	Yachay	2172	San José	39	74 cms	1	NID	Adulto	Fragmentos de esqueletos.	Buena	22	Parte de pelvis, parte de húmero, parte de radio.
25	Yachay	240	Bloque de estudiantes	Pozo séptico	160 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	25	Partes de cráneo, parte de tibia
26	Yachay	2468	Las Marías	43	335-355 cms	1	NID	NID	Fragmentos de esqueletos.	Buena	54	Huesos son exfoliación, roturas.
27	Yachay	2167	San José	39	69 cm	1	NID	NID	Fragmentos de esqueletos.	Buena	79	Partes del cráneo, fragmento de diente canino.
28	Yachay	5449 F2	IST	196	242-263 cms	1	M	Adulto	Fragmento de esqueleto	Media	6	Fragmento de mandíbula izquierda y derecha.



Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmento de cráneo inferior izquierdo. 12 Fragmentos de diente (1 Incisivo superior, 1 Incisivo inferior, 1 Molar superior, 3 Molares inferiores)
<b>29</b>	Yachay	3191	El Rosarío	75	233 cms	1	NID	NID	Fragmentos de esqueleto.	Buena	57	No posee fragmentos de dientes.
<b>30</b>	Yachay	650	Las Marias	44	195 cms	1	NID	Adulto	Fragmentos de esqueleto.	Buena	58	50 fragmentos de huesos, 8 fragmentos de dientes, 1 fragmento animal. Fémur,

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Húmero, Ulna, Molar Superior, Hioide, Carpos (7), Falange mano 2, Tarsos (3), Molar inferior 1.
31	Yachay	2165	San José	39	50-70 cms	1	NID	NID	Fragmentos de esqueleto.	Media	65	
32	Yachay	2555	Las Marías	45	287 cms	1	F	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	26	Sacro parte proximal. Parte proximal en el cráneo en frontal, temporal y parietal. Staining por cobre en la mandibula. Mano

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												izquierda sobre los zigomáticos, del lado izquierdo del cráneo, hacia atrás. Parte palmar sobre zigomáticos.
33	Yachay	420	Las Marías	Excavación interior ITT	Entregados por ingeniero	1	NID	Adulto	Fragmentos de huesos.	Buena	20	2 Parietales. Zigomático (fragmento). 2 Fragmentos temporales. 11 Fragmentos NID. Fragmento de escápula izquierda. Dientes 1C, 1M, 2P.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
34	Yachay	2170	Las Marías	39	71 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Media		Los huesos están en mal estado por lo cual no se puede determinar si pertenecen sólo a uno a a varios.
35	Yachay	2489	San José	RS	Recolección superficie	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	8	6 Fragmentos de hueso largo. 2 Fragmentos probablemente de húmero.
36	Yachay	2545	Las Marías	42	260 cms	1	NID	Adulto	Fragmentos de huesos.	Buena	3	Vertebras cervicales. Axis.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
37	Yachay	3013	Las Marías	56	147 cms	1	NID	Adulto Mayor	Fragmentos de esqueletos	Buena	118	1 Pieza de cerámica. Radio derecho (tuberosidad). Radio izquierdo (Diáfisis), Fíbula derecha/izquierda. Húmero derecho/izquierdo. Tibia derecha/izquierda. Ulna derecha/izquierda. Femor derecho/izquierdo (12 fragmentos). Rótulo derecha. Escápula fragmentaria

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												(3 partes). Costillas (9 fragmentos). Manos: 2 falanges (4 derechos, 2 izquierdos). Cráneo (8 fragmentos). Pies (Talo). 49 fragmentos extras. Dientes: 3 incisivos arriba, 2 molares inferiores, 3 premolares inferiores, 3 premolares superiores, 2 incisivos inferiores.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
38	Yachay	823	Las Marías	21	160 cms	2	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Media		Fragmento de tibia (centro). Fragmento de parte distal de tibia (2) izquierda. Fragmento de cabeza de fémur. Fragmento de radio proximal. Fragmento de ulna proximal izquierda. Fragmento de ulna. Fragmento de cabeza de fémur. Fragmento de pelvis (4) derecho.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												<p>Fragmento de radio izquierdo.</p> <p>Fragmento de cabeza de húmero derecho.</p> <p>Fragmento de cabeza de ulna derecha.</p> <p>Fragmento central de ulna izquierda.</p> <p>Fragmento de escapula izquierda.</p> <p>Fragmento de escapula (7).</p> <p>Fragmento derecho radio izquierdo.</p> <p>Fragmento de mandíbula</p>



Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												<p>derecha. Fragmentos de costillas (91). Fragmentos de cráneo (72). Fragmento de radio. Fragmento de vértebras (5 Torácicas, 2 Cervicales, 5 NID). Fragmentos de Talo derecho. Dientes: 12 1l. Fragmento Radio (3) derecho. Fragmentos sin determinar</p>

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												(118). Falange 2 derecho mano. Falange mano dedo 2 proximal derecho. Fragmentos de huesos largos (33). Falange 3 proximal izquierdo (mano). Proceso estiloido ulna izquierda. Falange proximal del pie derecho #4. Metatarso #2 derecho (fragmentado). Metatarso #2

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												<p>izquierdo.            Mematarzo #5            derecho            (fragmento).            Falange            medial #4            mano            derecha.            Metacarpio #5            derecho            (fragmentado)            . Metacarpio            #2 derecho            (fragmento).            Metatarzo            #2/3            izquierdo.            Fragmento            talo izquierdo.            Tarsos:            Navicular            derecho,            Cuneiforme #2</p>

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												derecho, Cuneiforme #2 izquierdo, Navicular izquierdo.
39	Yachay	3015	Las Marías	58	153 cms	1	NID	Adulto Mayor	Fragmentos de esqueletos.	Buena	74	Húmero izquierdo. Fíbula. Fémur izquierdo. Fragmentos de tibia. Fragmentos de fémur. Fragmentos

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												de pierna. Ulna izquierda. Cabeza de tibia.
40	Yachay	3014	Las Marías	58	140-145 cms	1	NID	NID	Fragmentos de esqueletos.	Media	37	Escápula derecha (2 fragmentos). Clavícula derecha (1 fragmento). Húmero derecho (3 fragmentos). Radio derecho (3 fragmentos). 28 Fragmentos pequeños.
41	Yachay	2298	Las Marías	41	Recolección y limpieza del punto	1	NID	NID	Fragmenos de huesos.	Buena	10	1 Cabeza de fémur rota. Fragmentos sin identificar.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
42	Yachay	3511 #1 D2	Las Marías	89	211 cms	1	F	Adulto Mayor	Fragmentos de huesos.	Buena	27	Fémur dividido en parte discal izquierdo. Rótula izquierda con desgaste. Fragmentos de Tibia y Perone. Fragmento de pelvis. Radio izquierdo. Fragmento de Húmero. Fragmento dividido de Escápula. Costilla 1 izquierda. Calcáneos (2). Fragmentos de hueso.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
43	Yachay	626	Las Marías	14	180 cms	1	M	Adulto Mayor	Fragmentos de esqueletos.	Buena	58	Húmero derecho. Cabeza Húmero izquierdo. Partes del cráneo (2 temporales, borde supraorbital frontal). Mandíbula izquierda completa. Occipital (Base Parietal derecho/izquierdo). Maxilar (Apertura Nasal). Esfenoide. Dientes: 1 Incisivo

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												inferior, 1 Premolar inferior, 2 Incisivos superiores, 1 Incisivo superior. Mano: Falange distal índice, Falange medial índice, Falange medial anular. Pelvis.
<b>44</b>	Yachay	2163	San José	39	30-70 cm	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena.	29	Fragmentos de fémur. Fragmentos sin identificar.
<b>45</b>	Yachay	2239	Las Marías	41	26 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	7	Fragmentos de hueso.



Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
46	Yachay	2237	Las Marías	41	29 cms	1	NID	NID	Fragmentos de esqueletos.	Buena	79	Fragmentos de huesos. Luneite. Escatoide.
47	Yachay	1007	Las Marías	35	137 cms	3	NID	20-40	Fragmentos de esqueletos.	Buena.		3 Individuos.
48	Yachay	421	Las Marías	Zanja	90 cms	NID	NID	NID	Fragmentos de esqueletos.	Media	146	Fragmento de fémur (1). Húmero. Tibia (2). Radio y Ulna izquierda. Fragmento de pelvis. Torácica. Vertebra Lumbar (1). Fragmentos de costillas (9). Avis. Incisivos (6). Premolares

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												(4). Molares (6). Fragmenos de Occipital. Fragmenos de Parietal (2). Fragmento Temporal Izquierdo. Fragmenos Temporal Derecho. Raquitismo presente en Tibia y Húmero.
<b>49</b>	Yachay	3017	Las Marías	58	127 cms	1	N ID	Adulto	Fragmentos de esqueletos.	Media	42	Mandíbula completa (cóndilo derecho roto). Molar 1, 2, 3; Premolar 1 y 2 aún en socket

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												(derecho). Molar 1, 2, 3; Premolar 1, Incisivo 2 (Izquierdo) suelos. Maxilar mitad izquierdo presente pero fragmentado, incluye molar 1, premolar 1 y 2 izquierdo. Temporal izquierdo, fragmento cráneo. Dientes maxilares suelos.
50	Yachay	5941	#03 San José	Rasgo #08	150 cms	1	M	Adulto	Fragmento de huesos.	Buena	4	Fragmento pelvis izquierda.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmento Radio izquierdo. 2 Fragmentos sin identificar.
51	Yachay	6351	Las Marías	238	215 cms	3	2 F1 NID	1 Adulto Mayor, 1 Adulto	Fragmentos de esqueletos.	Buena.	33	Individuo 1: Base Parietal, fragmento mandíbula lado izquierdo y derecho, Mastoideo, Tibia y Peroné (2 fragmentos), Coxis, fragmentos de Pelvis izquierda (muesca siática). Individuo 2: Fémur

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												<p>izquierdo.  Tibia y Peroné izquierdo, fragmentado en la cabeza.  Peroné derecho fragmentado en diáfisis.  Fémur derecho. 2  Húmeros: izquierdo y derecho. 1  Preomolar izquierdo superior (1). 6  Muelas (3 inferiores, 3 superiores).  Individuo 3  Fragmento de Peroné.</p>

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
52	Yachay	25878	San José	44	285-321 cms	2	M	Adulto	Fragmento de esqueletos.	Media	20	Individuo 1: Fémur derecho fragmentado en diáfisis y extremo superior, pelvis muesca ciática, fragmento de costilla, clavícula izquierda fragmentada, escápula izquierda fragmentada, Ulna izquierda extremo inferior fragmentado, Peroné fragmentado,

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Radio izquierdo fragmentado. Individuo 2: Fémur izquierdo fragmentado. Varios fragmentos sin identificar.
53	Yachay	7026	El Rosarío	268	245-247 cms	1	NID	Adulto	Fragmento de huesos.	Media	26	4 Fragmentos de cráneo (3 superior, 1 inferior). Metatarso. 2 Costillas. Fragmento de Escápula. Fragmento de Vértebra. 8 Fragmentos de hueso largo.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmentos de brazo. Fémur izquierdo.
54	Yachay	5351	IST	195	241-253 cms	1	M	Adulto joven	Fragmento de huesos.	Media	20	1 Molar superior (2). 2 Premolares inferiores. 3 Fragmentos de mandíbula. Fragmento de Cóndilo. 4 Frgmentos de cráneo. 6 Fragmentos de Fémur. 2 Fragmentos de Húmero. 1 Fragmento de Peroné. 5 Fragmentos de Huesos Largos.



Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmentos de huesos varios.
55	Yachay	3635 E2 D3	Las Marías	Rasgo #05	150 cms	2	N ID	1 Adulto-1 Adulto Joven	Fragmento de huesos.	Media	11	5 Costillas 3 Húmeros (2 Adultos, izquierdo y derecho; 1 Infante, derecho). 1 Ulna (izquierda). 1 Radio (izquierdo).
56	Yachay	3635 F3 D3	Las Marías	Rasgo #05	150 cms	1	N ID	Adulto	Fragmento de huesos.	Buena	18	5 Metatarsos. 3 Fragmentos de Húmero. Costilla. 7 Fragmentos de Huesos. Fragmento de Ulna.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
57	Yachay	5927	San José	Rasgo #05	200 cms	1	F	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	12	1 Fragmento de Occipital. 5 Fragmentos de Pelvis derecha (femenino). 1 Fémur derecho. 1 Radio izquierdo. 1 Ulna izquierda. 3 Fragmentos posterior Occipital.
58	Yachay	2557 A	San José	44	285-321 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	3	1 Sacro. 2 Lumbares (4 y 5)
59	Yachay	2587 D	Las Marías	44	285-321 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	42	Tibia derecha. Meseta fragmentada. Fragmento de Maleolo.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmento de Ulna (diáfisis izquierda). Fragmento de Radio (derecho distal). 1 Calcáneo fragmentado. 1 Talo completo. 1 Navicular completo. Fragmentos surtidos.
60	Yachay	3518 F2	Las Marías	91	225 cms	1	NID	NID	Fragmentos de huesos.	Buena	14	2 Partes del Sacro. 2 Costillas flotantes (11 y 12). 5 Vértebrae Lumbares. 2 Vertebrae

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Torácicas. 2 Fragmentos de hueso (probablemente Sacro).
<b>61</b>	Yachay	5449 F1	IST	196	242-263 cms	1	N ID	NID	Fragmentos de huesos.	Media	22	2 Fémur. 1 Tibia (izquierda). 8 Fragmentos de Cráneo.
<b>62</b>	Yachay	3518 F1	Las Marías	91	225 cms	1	F	Adulto	Fragmentos de huesos.	Buena	2	1 Fémur izquierdo (sin Trocante secundario). 1 Fémur derecho (sin Trocante, sin Códilo).
<b>63</b>	Yachay	3518 F3	Las Marías	91	225 cms	1	F	Adulto Mayor	Fragmentos de huesos.	Buena	12	12 Fragmentos de Pelvis.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
64	Yachay	5424	6 - Hoja Blanca	Rasgo #17	130-165 cms	1	NID	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Buena	36	2 Húmeros. Fragmento de Fémur. 2 Fragmentos de Pelvis. 12 Fragmentos de Huesos Largos. 1 Clavícula. 12 Fragmentos de huesos varios.
65	Yachay	7027 F1	El Rosario	267	206 cms	1	M	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Buena	11	4 Fragmentos de Pelvis. 2 Fragmentos de Húmero izquierdo. Ulna izquierda. 4 Fragmentos de Fémur.
66	Yachay	6351 F2	#02 Las	238	215 cms	1	NID	Adulto	Fragmento de huesos.	Buena	43	2 Fragmentos de Pelvis. 2

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
			Marías									Fragmentos de Escápula. Fémur derecho. 3 Trsos. 9 Metatarsos (2 Distales, 3 Proximales). 2 Calcáneos. 2 Talos. 2 Naviculares. 2 Cuboides. 1er y 3er Cuniforme.
<b>67</b>	Yachay	5500 F1	IST	199	240-264 cms	1	NID	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Buena	43	Meseta de Tibia. 5 Fragmentos de Huesos largos. 15 dientes (4 Muelas, 4 Pre-Molares, 7 Incisivos). 10

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	N M I	S e x o	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Fragmentos de huesos varios.
68	Yachay	1475	San José	Sequia El Puente	Superficie de Sequia.	1	N ID	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Mala	3	Fémur izquierdo (sin cabeza). Tibia derecha (sin cabeza). Húmero izquierdo (sin cóndilos).
69	Yachay	3635 #1 D3	Las Marías	Rasgo #05	150 cms	1	M	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Buena	9	2 Fragmentos de hueso Temporal (izquierdo y derecho, con Proceso Mastoideo). 7 fragmentos de Cráneo. 1 Fragmento de Parietal.

Designación	Sitio	Catálogo	Sector	Unidad / PL	Profundidad	NMI	Sexo	Edad	Preservación	Condición	Numero de huesos (fragmentos, dientes incluidos)	Observaciones
												Mandíbula (masculina).
<b>70</b>	Yachay	5948	San José	Rasgo #07	100 cms	2	1 F 1 N ID	Adulto Mayor	Fragmento de huesos.	Media	63	10 Dientes (6 Muelas, 9 Incisivos, 1 Pre-Molar). 3 Fragmentos de Maxilar (Individuo 1: 2 Fragmentos. Individuo 2: 1 Fragmento). 1 Fragmento de Vértebra Torácica. 4 Fragmentos de Escápula. 1 Fragmento de cabeza de Húmero. 1 Fragmento de hueso largo. 2 Fragmentos





*Tabla 5: Tabla de los 70 contextos funerarios analizados*

### **Tablas de perfiles biológicos por pozo**

En las tablas a continuación se puede encontrar un promedio de los perfiles biológicos de los individuos analizados divididos por pozos.

#### **Pozo 14.**

<b>Pozo 14</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	4
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	5
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 6: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 14*

#### **Pozo 15.**

<b>Pozo 15</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	2
<b>Individuos No Identificados</b>	3
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	5
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 7: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 15*

#### **Pozo 16.**

<b>Pozo 16</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	4

<b>Número Mínimo de Individuos</b>	5
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 8: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 16*

**Pozo 17.**

<b>Pozo 17</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	2
<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	6
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	9
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 9: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 17*

**Pozo 18.**

<b>Pozo 18</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	4
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	4
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 10: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 18*

**Pozo 21.**

<b>Pozo 21</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	2

<b>Número Mínimo de Individuos</b>	2
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 11: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 21*

**Pozo 35.**

<b>Pozo 35</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	3
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	3
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	20-40

*Tabla 12: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 35*

**Pozo 39.**

<b>Pozo 39</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	6
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 13: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 39*

**Pozo 41.**

<b>Pozo 41</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	3

<b>Número Mínimo de Individuos</b>	3
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 14: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 41*

**Pozo 42.**

<b>Pozo 42</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	2
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	2
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 15: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 42*

**Pozo 43.**

<b>Pozo 43</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 16: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 43*

**Pozo 44.**

<b>Pozo 44</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	2
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	3

<b>Número Mínimo de Individuos</b>	5
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID/Adulto

*Tabla 17: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 44*

**Pozo 45.**

<b>Pozo 45</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	2
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID/Adulto

*Tabla 18: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 45*

**Pozo 49.**

<b>Pozo 49</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Joven

*Tabla 19: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 49*

**Pozo 56.**

<b>Pozo 56</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0

<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 20: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 56*

**Pozo 58.**

<b>Pozo 58</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	3
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	3
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 21: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 58*

**Pozo 75.**

<b>Pozo 75</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 22: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 75*

**Pozo 81.**

<b>Pozo 81</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0

<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 23: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 81*

**Pozo 89.**

<b>Pozo 89</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 24: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 89*

**Pozo 91.**

<b>Pozo 91</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	2
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	3
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 25: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 91*

**Pozo 195.**

<b>Pozo 195</b>
-----------------



<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Joven

*Tabla 26: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 195*

**Pozo 196.**

<b>Pozo 196</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	2
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID/Adulto

*Tabla 27: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 196*

**Pozo 199.**

<b>Pozo 199</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 28: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 199*

**Pozo 238.**

<b>Pozo 238</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	2
<b>Individuos No Identificados</b>	2
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	4
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 29: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 238***Pozo 267.**

<b>Pozo 267</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 30: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 267***Pozo 268.**

<b>Pozo 268</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

Tabla 31: Tabla de perfiles biológicos del Pozo 268

**Excavación Interior ITT.**

<b>Excavación Interior ITT</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

Tabla 32: Tabla de perfiles biológicos de la Excavación Interior ITT

**Pozo Séptico.**

<b>Pozo Séptico</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

Tabla 33: Tabla de perfiles biológicos del Pozo Séptico

**Rasgo #05.**

<b>Rasgo #05</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	3
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	5
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

Tabla 34: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #05

**Rasgo #07.**

<b>Rasgo #07</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	1
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	2
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 35: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #07***Rasgo #08.**

<b>Rasgo #08</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	1
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	0
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto

*Tabla 36: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #08***Rasgo #17.**

<b>Rasgo #17</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 37: Tabla de perfiles biológicos del Rasgo #17*

**RS (Rescatado en Superficie).**

<b>RS</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	2
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	3
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto/NID

*Tabla 38: Tabla de perfiles biológicos de RS (Rescatados en Superficie)*

**Sequia el Puente.**

<b>Sequía el Puente</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	Adulto Mayor

*Tabla 39: Tabla de perfiles biológicos de Sequía el Puente*

**Zanja.**

<b>Zanja</b>	
<b>Individuos Masculinos</b>	0
<b>Individuos Femeninos</b>	0
<b>Individuos No Identificados</b>	1
<b>Número Mínimo de Individuos</b>	1
<b>Edad Promedio Estimada de Individuos</b>	NID

*Tabla 40: Tabla de perfiles biológicos de Zanja*