

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Sociales



Excelencia que trasciende

DEL VALLE
GRUPO EDUCATIVO

Recopilación y resumen de información arqueológica de los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú para el desarrollo de una aplicación de visita guiada

Trabajo de graduación en modalidad de megaproyecto presentado por Claudia Elisa Velásquez Shoc para optar al grado académico de Licenciada en Arqueología

Guatemala,

2025

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Sociales



Excelencia que trasciende

DEL VALLE
GRUPO EDUCATIVO

Recopilación y resumen de información arqueológica de los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú para el desarrollo de una aplicación de visita guiada

Trabajo de graduación en modalidad de megaproyecto presentado por Claudia Elisa Velásquez Shoc para optar al grado académico de Licenciada en Arqueología

Guatemala,

2025

Vo. Bo.

Firma:  _____

Inga. Dulce María Chacón Muñoz

Firma:  _____

Ph.D. José Raúl Ortiz Vallejos

Fecha de aprobación: Guatemala, 18 de noviembre de 2025

Agradecimientos

A Dios por permitirme la vida, acompañarme y brindarme fortaleza.

A mis padres (Carlos y Carina), a mis hermanos (Adriana y Pedro), a mis abuelos (Berta y Pedro), a mis padrinos (tía Sonia y Gabriel) y a mi prima (Sofía), por ser mi mayor fuente de inspiración, por su amor y por creer en mí, siempre estaré agradecida con todos ustedes.

A la Universidad del Valle de Guatemala y a la Fundación Mack, por brindarme la oportunidad de estudiar Arqueología, la cual es una carrera que contribuye a la expansión y difusión del conocimiento arqueológico.

A Dulce Chacón, por permitirme ser parte del megaproyecto y creer en mi criterio.

A Raúl Ortiz, quien fue mi asesor en la realización de este trabajo, agradezco su paciencia y enseñanzas.

A Tomás Barrientos, por impulsarme a estudiar Arqueología y por ser un excelente profesor.

A los investigadores de Kaminaljuyú, gracias por su ardua labor y por publicar sus resultados, sin sus investigaciones este trabajo no hubiera sido posible.

Y a todas aquellas amables personas que conocí en la universidad y en mis prácticas de campo y laboratorio.

Contenido

Lista de figuras.....	vii
Lista de cuadros.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	2
A. Objetivo general.....	2
B. Objetivos específicos.....	2
III. Justificación.....	3
IV. Antecedentes de Kaminaljuyú.....	4
A. Generalidades del sitio.....	4
B. Investigaciones.....	6
C. Cronología.....	10
D. Reconstrucciones físicas y digitales.....	11
V. Marco teórico.....	23
A. Funcionalismo.....	23
B. Arqueología pública.....	24
VI. Metodología.....	25
VII. Resultados.....	26
A. Kaminaljuyú.....	27
B. Montículo C-II-6.....	31
C. Acrópolis (C-II-4).....	34
D. Montículo C-II-3.....	40
E. Montículo C-II-5.....	45
F. Montículo C-II-7.....	47
G. Montículo C-II-8.....	51
H. Montículo C-II-12.....	54
I. Estructura E de La Palangana.....	61
J. Montículo C-II-14.....	69
K. Montículo C-II-13.....	78
VIII. Discusión.....	87
IX. Conclusiones.....	94
X. Recomendaciones.....	95
XI. Bibliografía.....	96

Lista de figuras

1. Mapa de ubicación de Kaminaljuyú.....	4
2. Mapa topográfico de la extensión de Kaminaljuyú.....	5
3. Fotografía satelital con ubicación del Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	5
4. Primer plano de Kaminaljuyú.....	6
5. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	7
6. Mapa del Parque Kaminaljuyú del proyecto dirigido por Matilde Ivic.....	8
7. Planta de la acrópolis de Kaminaljuyú.....	9
8. Cronología de Kaminaljuyú (modelo A) y otros sitios.....	11
9. Reconstrucción de la acrópolis a comienzos del clásico temprano.....	13
10. Reconstrucción de estructura 2 del montículo B-III-1.....	13
11. Reconstrucción de subetapas de la segunda fase constructiva del montículo B-II-1.....	13
12. Reconstrucción de subetapas de la tercera fase constructiva del montículo B-II-1.....	14
13. Reconstrucción de las subetapas de la cuarta fase constructiva del montículo B-II-1.....	14
14. Reconstrucción de etapa 1 de la estructura E.....	15
15. Reconstrucción de subetapa 2-a de la estructura E.....	15
16. Reconstrucción de subetapa 2-b de la estructura E.....	15
17. Reconstrucción de subetapa 2-c de la estructura E.....	16
18. Reconstrucción de subetapa 3-a de la estructura E.....	16
19. Reconstrucción de subetapa 3-b de la estructura E.....	16
20. Reconstrucción de subetapa 3-c de la estructura E.....	17
21. Reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío.....	17
22. Maqueta de Kaminaljuyú bajo un suelo de cristal en Museo Miraflores.....	18
23. Maqueta de Kaminaljuyú en Museo Miraflores.....	18
24. Maqueta de Kaminaljuyú en el Centro de Visitantes.....	18
25. Reconstrucción virtual de Kaminaljuyú.....	19
26. Planos y mapas de Kaminaljuyú.....	19
27. Reconstrucción virtual del montículo Mongoy.....	20
28. Reconstrucción de estructuras talud-tablero de la acrópolis.....	20
29. Reconstrucción virtual de la acrópolis central.....	20
30. Reconstrucción virtual de la palangana.....	21
31. Reconstrucción de Kaminaljuyú.....	21
32. Reconstrucción de estructura del preclásico tardío hallada en el montículo E-III-3.....	21
33. Reconstrucción virtual de estructura T, subestructura T y edificio AA de la acrópolis.....	22
34. Modelo de la plaza de la acrópolis (preclásico tardío).....	22
35. Estructura de la palangana.....	22
36. Rótulo 1 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	28
37. Rótulo 2 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	28

38. Rótulo 3 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	29
39. Visualización de resumen de información de Kaminaljuyú en la aplicación digital.....	29
40. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú con localización de montículos y estructuras (señalado en negro).....	30
41. Dibujos de perfiles de la unidad KJP-C6/14.....	31
42. Mapa del Parque Kaminaljuyu y excavaciones alrededor del montículo C-II-6 (señalado en negro).....	32
43. Fotografía de montículo C-II-6.....	33
44. Visualización de resumen de información del montículo C-II-6 en la aplicación digital.....	34
45. Edificio cubierto por rellenos de barro.....	34
46. Planta del juego de pelota al sur de la acrópolis.....	35
47. Planta de la acrópolis y ubicación de drenajes (circulado en negro).....	35
48. Perfil de estructura talud-tablero.....	36
49. Estructura talud-tablero de Teotihuacan (circulado en blanco).....	37
50. Vista frontal de la estructura G de la acrópolis, con estilo talud-tablero.....	37
51. Rótulo ubicado en el interior de la acrópolis.....	39
52. Vista desde el edificio G de la ubicación del rótulo en el interior de la acrópolis.....	39
53. Rótulo ubicado en el exterior de la entrada de la acrópolis.....	39
54. Visualización de resumen de información de la acrópolis en la aplicación digital.....	40
55. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-E9/2.....	41
56. Rótulo informativo del montículo C-II-3.....	43
57. Reconstrucción virtual de estructuras del Parque Arqueológico Kaminaljuyú y el montículo C-II-3 (circulado en blanco).....	43
58. Dimensiones para la elaboración de un modelo de estructura con cinco cuerpos escalonados en realidad aumentada del montículo C-II-3.....	44
59. Visualización de resumen de información del montículo C-II-3 en la aplicación digital.....	44
60. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-D6/20.....	45
61. Fotografía de montículo C-II-5.....	46
62. Visualización de resumen de información del montículo C-II-5 en la aplicación digital.....	47
63. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-C6/5.....	48
64. Dimensiones para la elaboración de un modelo de estructura talud-tablero en realidad aumentada del montículo C-II-7.....	49
65. Fotografía de montículo C-II-7.....	50
66. Visualización de resumen de información del montículo C-II-7 en la aplicación digital.....	50
67. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-F6/11.....	51
68. Dibujo de monumento preclásico hallado en la unidad KJP-E5/12.....	52
69. Fotografía de montículo C-II-8.....	53
70. Visualización de resumen de información del montículo C-II-8 en la aplicación digital.....	53
71. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-E4/7.....	54

72. Mapa de la palanga con ubicación de la operación KJPAL8 (circulado en negro).....	55
73. Dibujo de perfiles sur y oeste de la operación KJPAL-8.....	55
74. Dibujo en planta de escalones de barro.....	56
75. Depósito cerámico del preclásico tardío-terminal.....	56
76. Vasija miniatura.....	57
77. Dibujo de figurilla de mujer embarazada.....	57
78. Pigmento verde.....	58
79. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada del montículo C-II-12.....	59
80. Reconstrucción de fases constructivas de la palangana y altura de la fase arenal del montículo C-II-12 (circulado en negro).....	59
81. Fotografía de montículo C-II-12.....	60
82. Visualización de resumen de información del montículo C-II-12 en la aplicación digital.....	60
83. Reconstrucción de las etapas constructivas de la estructura E.....	61
84. Cuatro esculturas de la subetapa E5-b.....	61
85. Dibujo en planta de las etapas 4 y 5.....	62
86. Dibujo de Tumba 2.....	63
87. Dibujo de Tumba 3.....	64
88. Dibujo de Tumba 1.....	65
89. Etapa 4 de la estructura E expuesta actualmente en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú.....	67
90. Dibujo en planta y dimensiones de la subetapa 3-c de la estructura E.....	67
91. Reconstrucción y medidas de la subetapa 3-c de la estructura E.....	68
92. Rótulo informativo ubicado en el exterior de la entrada de la estructura E.....	68
93. Visualización de resumen de información de la estructura E en la aplicación digital.....	69
94. Etapas constructivas del montículo C-II-14.....	70
95. Mapa de La Palanga con ubicación de las unidades KJPAL11-PP y KJPAL11-1 (circulado en negro).....	71
96. Dibujo de siete alineaciones de piedra halladas en la unidad KJPAL11-PP.....	71
97. Mapa de la palangana con ubicación de unidades KJPAL13/14/16/16 (norte) (señalado en negro).....	72
98. Fotografía del talud de piedra hallado en la sección 1 de la operación KJPAL13.....	73
99. Dibujo en planta de gradas con alfarda de piedra en la sección 2 de la operación KJPAL13.....	74
100. Dibujo en planta de extensión de piedras en la operación KJPAL16.....	74
101. Fotografía de extensión de piedras en la operación KJPAL16 (norte).....	74
102. Vista sur de reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío y montículo C-II-14 (circulado en negro).....	76
103. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada para el montículo C-II-14.....	76
104. Fotografía del lado este del montículo C-II-14.....	77
105. Visualización de resumen de información del montículo C-II-14 en la aplicación digital.....	77

106. Fotografía de excavaciones en la plaza superior de la palangana y en la base del montículo C-II-13.....	78
107. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-H4/20.....	79
108. Fotografía de los dos drenajes de piedra hallados en la unidad KJP-I3/6.....	80
109. Fotografía de las escalinatas 1 y 2 halladas en la unidad KJP-H3/20.....	81
110. Dibujo de vasija con forma de figura humana esqueletizada.....	81
111. Escenas 1 y 2 del monumento 224.....	82
112. Escena 2 del monumento 224.....	83
113. Escena 3 del monumento 224.....	83
114. Vista sur de reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío y montículo C-II-13 (circulado en negro).....	85
115. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada para el montículo C-II-13.....	85
116. Fotografía del montículo C-II-13.....	86
117. Visualización de resumen de información del montículo C-II-13 en la aplicación digital.....	86
118. Dibujo de los tres personajes representados en la vasija hallada en la tumba A-1.....	90
119. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú y ubicación de las operaciones KJPC2, KJACE y KJACE3 (señaladas con estrellas).....	91
120. Fragmentos cerámicos del tipo alegría (izquierda) y semillas de aguacate (izquierda).....	91
121. Plataforma con agujeros de poste.....	92
122. Agujeros de poste y basurero.....	93

Lista de cuadros

1. Resumen de información general de Kaminaljuyú.....	27
2. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-6.....	33
3. Resumen de información arqueológica de la acrópolis.....	38
4. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-3.....	42
5. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-5.....	46
6. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-7.....	49
7. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-8.....	52
8. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-12.....	59
9. Resumen de información arqueológica de la estructura E.....	66
10. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-14.....	75
11. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-13.....	84

Resumen

Kaminaljuyú tuvo una extensión de aproximadamente 5 km² y se conformó de 227 montículos. Dicha ciudad desempeñó un papel fundamental como centro cívico-administrativo en las tierras altas mayas durante la época prehispánica. A pesar de su relevancia histórica, las antiguas estructuras fueron destruidas como consecuencia del crecimiento urbano de la Ciudad de Guatemala. Actualmente, se conservaron 40 montículos, la mayoría localizados en propiedades privadas de las zonas 7 y 11 de la ciudad. No obstante, nueve ellos quedaron protegidos dentro del Parque Arqueológico Kaminaljuyú, situado en la zona 7, área en la que se centró el presente trabajo. En este estudio se investigó la información arqueológica de los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, así como de la acrópolis y la estructura E de la palangana, los cuales corresponden a los puntos de interés. Posteriormente, se elaboró un resumen de los hallazgos, cronología y función de los montículos y estructuras expuestas, información que formará parte del contenido informativo de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Asimismo, se proporcionaron dimensiones de una fase constructiva de los montículos C-II-3, 7, 12, 13 y 14, así como de la estructura E de la palangana. Dicha información fue proporcionada a los desarrolladores de la aplicación, quienes elaboraron modelos en realidad aumentada. De esta manera, los usuarios de la aplicación digital podrán informarse de manera precisa sobre la información arqueológica de los montículos y estructuras expuestas que se encuentran en el parque. Asimismo, para la segunda versión de la aplicación se recomienda incluir más información y proporcionar dimensiones para la elaboración de un mayor número de modelos de estructuras y fases constructivas en realidad aumentada.

Abstract

Kaminaljuyú covered an area of approximately 5km² and consisted of 227 mounds. This city played a fundamental role as a civic-administrative center in the Maya highlands during the pre-Hispanic period. Despite its historical significance, the ancient structures were destroyed as a consequence of the urban growth of Guatemala City. Currently, 40 mounds have been preserved, most of them located on private properties in zones 7 and 11 of the city. However, nine of them remain protected within the Parque Arqueológico Kaminaljuyú, located in zone 7, the area on which this study focuses. This study investigated the archaeological information of mounds C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 and 14, as well as the acropolis and structure E of la palangana, which correspond to the points of interest. Subsequently, a summary of the findings, chronology and function of the mounds and exposed structures, this information will form part of the informative content of the AR Tour Kaminaljuyú application. In addition, the dimensions of a construction phase of the mounds C-II-3, 7, 12, 13 and 14, as well as structure E of la palangana, were provided to the application developers for the creation of augmented reality models. In this way, users of the digital application will be able to access accurate archaeological information about the mounds and exposed structures located in the park. Furthermore, for the second version of the application, it is recommended to include additional information and provide dimensions for the development of a greater number of augmented reality models of structures and construction phases.

I. Introducción

Kaminaljuyú fue una ciudad de gran relevancia durante el periodo prehispánico, particularmente en la región de las tierras altas mayas. Se estableció en las inmediaciones del antiguo lago Miraflores, en el centro del altiplano guatemalteco, una ubicación estratégica que favoreció su desarrollo y vínculos con otras ciudades importantes. La favorable posición geográfica permitió que Kaminaljuyú controlara diversas rutas de comercio que facilitaron el intercambio de bienes como obsidiana, jade, cacao, sal, algodón, resinas y otros productos valorados tanto dentro como fuera del área maya.

El sitio se destacó, además, por sus programas constructivos, que incluyeron templos, plataformas, juegos de pelota, monumentos, canales hidráulicos y cocinas comunales. A través de diversas investigaciones arqueológicas ha sido posible reconstruir aspectos fundamentales de su historia social, económica y política. Kaminaljuyú llegó a ocupar una extensión aproximada de 5 km², abarcando las actuales zonas 7 y 11 de la Ciudad de Guatemala.

El presente trabajo se enfocó en el análisis de los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, así como las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana que se conservan en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú, ubicado en la zona 7 de la Ciudad de Guatemala. Para ello se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de sistematizar la información arqueológica existente, la cual será parte del contenido informativo de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú, con la cual se harán visitas guiadas en el parque arqueológico.

II. Objetivos

A. Objetivo general

Recopilar y resumir la información arqueológica de los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14 y las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la Palangana; mediante la investigación de artículos, libros, informes y demás recursos bibliográficos del lugar, para el desarrollo de una aplicación de visitas guiadas en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú.

B. Objetivos específicos

- Investigar en libros, informes, artículos, entre otros recursos bibliográficos que serán la base para la información presentada en la aplicación.
- Resumir la información bibliográfica en categorías, con el fin de proporcionar datos precisos para los visitantes.
- Resaltar la función de aquellos cuyo uso ha sido establecido, con el fin de explicar su papel residencial, ceremonial o administrativo a través de recursos bibliográficos.
- Proporcionar medidas de las estructuras mediante hallazgos arqueológicos, reconstrucciones y mapas topográficos, para la creación de modelos en realidad aumentada.
- Determinar los puntos de interés de la visita guiada a partir de la información bibliográfica y una visita al Parque Arqueológico Kaminaljuyú.

III. Justificación

La información arqueológica representa un recurso valioso para la reconstrucción del pasado prehispánico, permitiendo comprender diversos aspectos sociales, políticos y culturales de las civilizaciones antiguas. En este contexto, Kaminaljuyú fue identificado como un centro urbano de gran relevancia para las tierras altas mayas. Su ubicación estratégica facilitó el establecimiento de redes de intercambio comercial dentro y fuera del área Maya, destacando su interacción con Teotihuacán durante el periodo clásico. Esta relación se evidenció en la construcción de estructuras con estilo talud-tablero. Aunque Kaminaljuyú abarcó una amplia extensión territorial, el presente trabajo se centró en el estudio de los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú, ubicado en la zona 7 de la Ciudad de Guatemala.

En el parque se encuentran estructuras expuestas como la acrópolis y la estructura E; además de montículos cubiertos por vegetación, lo que dificulta la comprensión de su configuración arquitectónica y su función original. Para atender esta situación, se elaboraron resúmenes de información arqueológica y se propusieron reconstrucciones arquitectónicas fundamentadas en información arqueológica y un mapa topográfico. El objetivo de las reconstrucciones fue facilitar la interpretación visual de las estructuras no visibles. Este trabajo constituyó el repositorio de información presentada en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú.

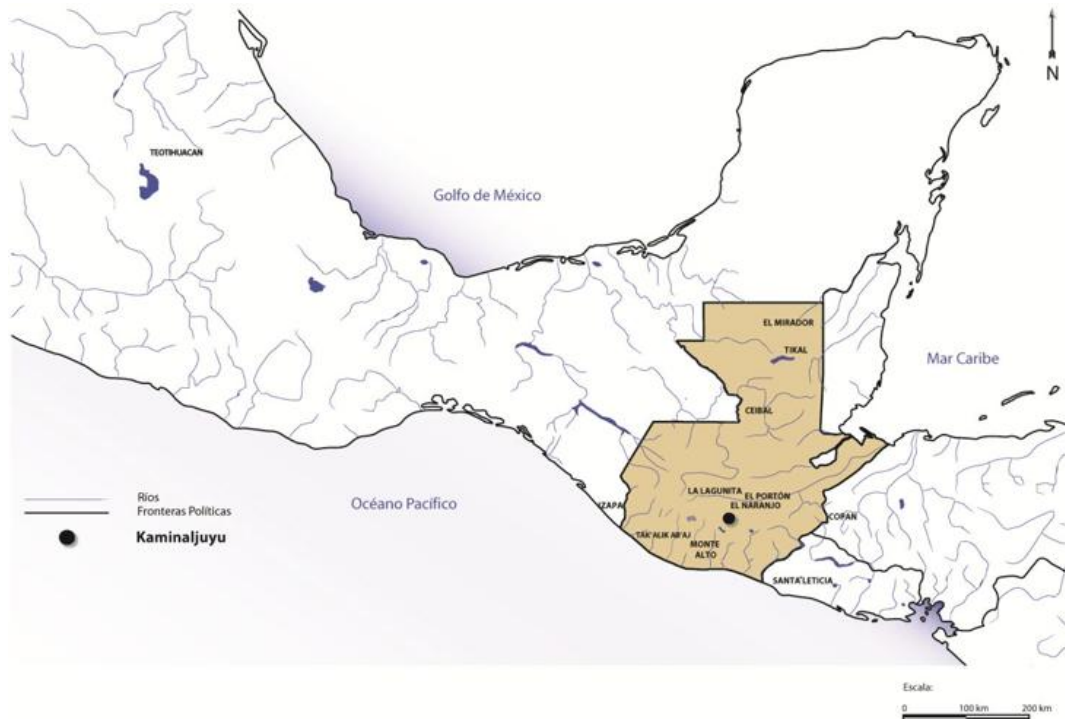
La aplicación digital incluirá información arqueológica verificada, obtenida de informes técnicos, artículos académicos y bibliografía especializada. Durante el recorrido se presentará información relevante de cada montículo, con el propósito de facilitar el acceso al conocimiento arqueológico y promover su divulgación mediante herramientas tecnológicas interactivas. De esta manera, la información arqueológica brindada contribuirá a la difusión del patrimonio arqueológico nacional, permitiendo que un mayor número de personas conozcan y valoren la riqueza histórica de Kaminaljuyú a través de una experiencia educativa y fundamentada en información bibliográfica.

IV. Antecedentes de Kaminaljuyú

A. Generalidades del sitio

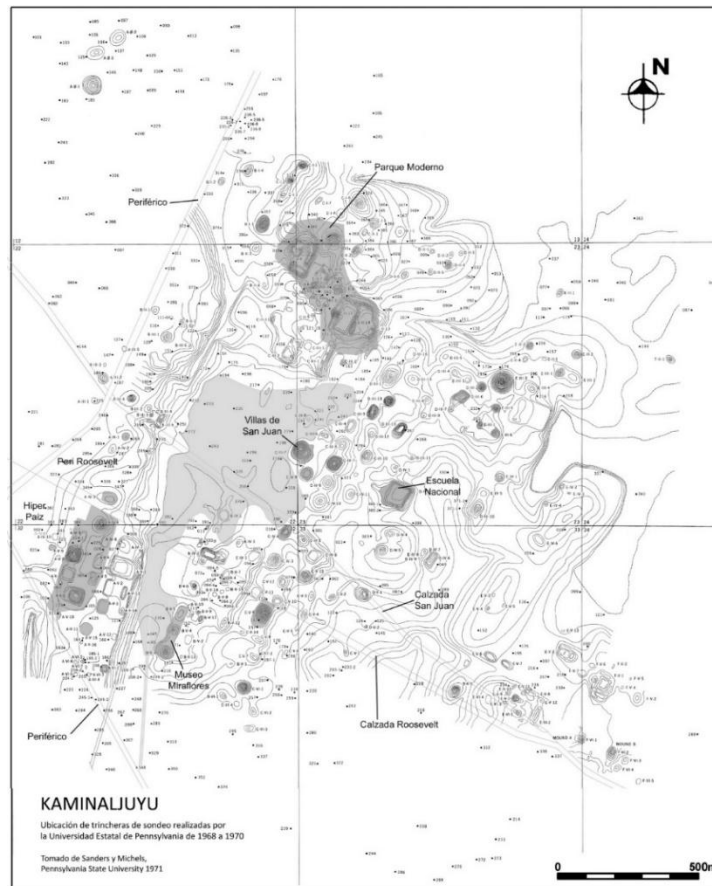
Kaminaljuyú se localiza en el centro de las tierras altas mayas (Fig. 1) y se estableció alrededor del lago Miraflores (Fig. 2), considerado un recurso clave para los campos de cultivo (Sanders y Michels, 1969; Valdés, 2010; Arroyo et al., 2016). Este fue un centro de intercambio y mercado, durante el periodo clásico (250-900 d. C.) estableció relaciones con el altiplano mexicano y las tierras bajas mayas (Schávelzon y Rivera, 1987). Su ubicación estratégica le permitió controlar las rutas comerciales del jade, obsidiana, sal, algodón, resinas y otros productos (Arroyo et al., 2016). El barro constituyó uno de los materiales constructivos principales en la arquitectura de Kaminaljuyú, la cual destacó por sus templos, palacios, viviendas, juegos de pelota, entre otros (Schávelzon y Rivera, 1987; Valdés, 2010). Asimismo, en la época prehispánica, Kaminaljuyú abarcó 5 km² y estuvo conformado por más de 230 montículos (Fig. 2) distribuidos en las actuales zonas 7 y 11 de la Ciudad de Guatemala. Debido al crecimiento urbano, solo se conservaron 40 montículos; nueve de ellos se encontraron resguardados en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú, ubicado en la zona 7 (Fig. 3). El resto de montículos se localizan dispersos en viviendas, centros comerciales, escuelas y colonias de las zonas 7 y 11 (Ajú, 2017).

Figura 1. Mapa de ubicación de Kaminaljuyú



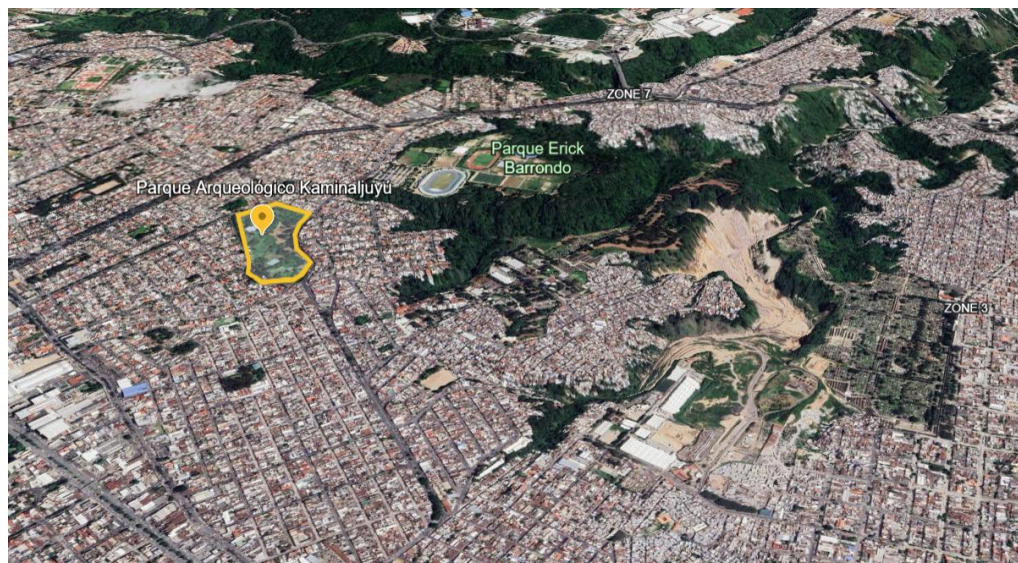
Fuente: Elaborado por Javier Estrada, 2017; tomado de Ajú, 2017

Figura 2. Mapa topográfico de la extensión de Kaminaljuyú



Fuente: Tomado de Sanders y Michels, 1971; editado por Arroyo et al., 2016

Figura 3. Fotografía satelital con ubicación del Parque Arqueológico Kaminaljuyú



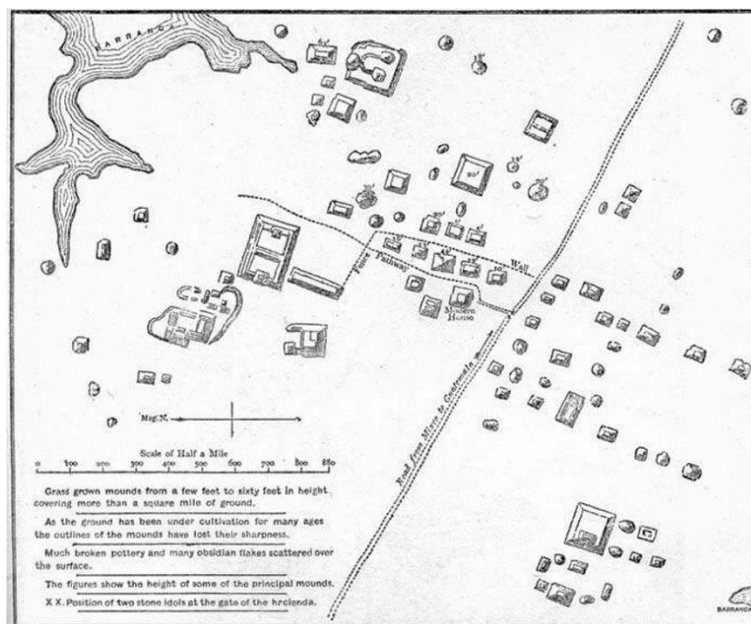
Fuente: Google Earth, 2025; editado por Velásquez, 2025

B. Investigaciones

El primer reporte escrito del que se tuvo noticia data del siglo XVII, cuando Francisco Fuentes y Guzmán describió el Montículo La Culebra (Fuentes y Guzmán, 1932). En la década de 1880, Alfred Maudslay realizó el primer levantamiento topográfico de Kaminaljuyú y describió restos materiales (Fig. 4) (Maudslay, 1879 y 1889; citado en Rojas, 2013). En 1925, Manuel Gamio llevó a cabo las primeras excavaciones arqueológicas en Kaminaljuyú. Las excavaciones se realizaron en la finca Miraflores, donde se hallaron cerámica y figurillas similares a las registradas en el Centro de México (Gamio, 1926). En 1927, Manuel Gamio y Antonio Villacorta localizaron una plataforma de barro en el montículo D-III-6 (Villacorta y Villacorta, 1927; citado en Linares, 2014).

En 1931 Antonio Villacorta excavó la plaza inferior de la palangana y el montículo C-II-12; en los cuales se registraron cerámica y un fragmento de monumento, y en el muro este halló una gran cantidad de piedras (Villacorta, 1931; citado en Ajú, 2017). Con el transcurso de los años, la preservación de los montículos se vio amenazada debido a la expansión urbana de la Ciudad de Guatemala. Ante esta situación, la Institución Carnegie realizó excavaciones en Kaminaljuyú entre 1935 y 1952 (Kidder, 1961), interviniendo los montículos A y B (Kidder, Jennings y Shook, 1946), el montículo E-III-3 (Shook y Kidder, 1952) y el montículo D-III-13 (Berlin, 1952). En 1941, la Institución Carnegie asignó a Ledyard Smith la investigación de los juegos de pelota A y B, ubicados en la acrópolis y en el montículo C-II-7 (Shook y Smith, 1942; Smith, 1964). Durante las décadas de 1950 y 1960, el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala coordinó varias investigaciones lideradas por Stephan Borhegyi, Gustavo Espinoza, Susan Miles y Tatiana Proskouriakoff (Michels, 1979).

Figura 4. Primer plano de Kaminaljuyú

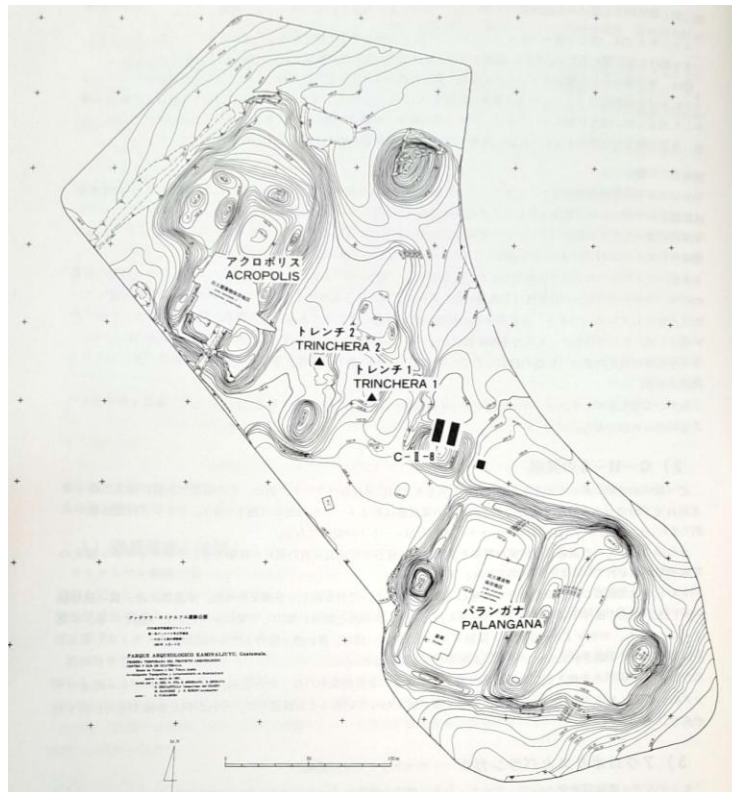


Fuente: Elaborado por Alfred Maudslay, 1887; tomado de Schávelzon y Rivera, 1984

Entre 1969 y 1970 la Universidad Estatal de Pennsylvania asignó a Sean Cárdenas y Charles Cheek la investigación del montículo C-II-14, la estructura E y la plaza superior e inferior de la palangana, con el fin de hallar rasgos teotihuacanos en estructuras del Parque Kaminaljuyú. Años antes, Gustavo Espinoza excavó la acrópolis (C-II-4) y no publicó los hallazgos, por ello, en 1972, Charles Cheek se encargó de documentar y analizar las investigaciones realizadas por Espinoza (Cheek, 1977). Con el transcurso de los años, la expansión acelerada de la ciudad amenazó la conservación de numerosos montículos; por tal motivo, desde la década de 1980 se iniciaron proyectos de rescate. Entre 1984 y 1988 se llevaron a cabo excavaciones en la Colonia San Jorge, dirigidas por Marion Popenoe de Hatch, que permitieron identificar mecanismos subsistencia y agricultura (Popenoe de Hatch, 1997).

A inicios de la década de 1990 se reportó la ejecución de más de 10 proyectos de rescate. Entre 1991 y 1993, el Museo de Tabaco y Sal patrocinó varios trabajos en Kaminaljuyú que incluyeron la excavación del montículo B-I-1 y la intervención del montículo D-III-1, con el objetivo de detener su deterioro. A través de análisis paleobotánicos y el uso de radar subterráneo se investigó el ambiente prehispánico del sitio y se efectuó un levantamiento topográfico en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú (Fig. 5) (Ohi, 1994). Posteriormente, entre 1994 y 1996, se excavó un área de la zona 11 como parte del Proyecto Kaminaljuyú Miraflores II, con el fin de investigar la agricultura y los canales hidráulicos (Valdés y Popenoe de Hatch, 1996).

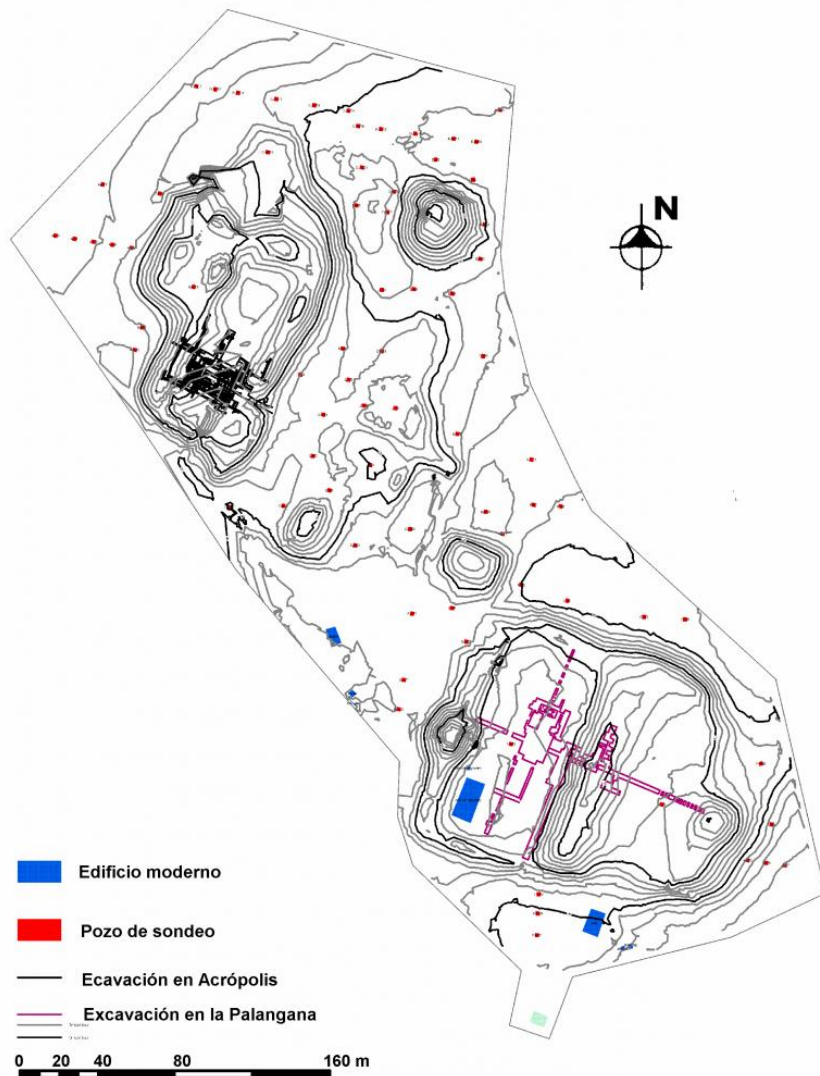
Figura 5. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú



Fuente: Elaborado por el Museo de Tabaco y Sal, 1999; tomado de Ohi, 1994

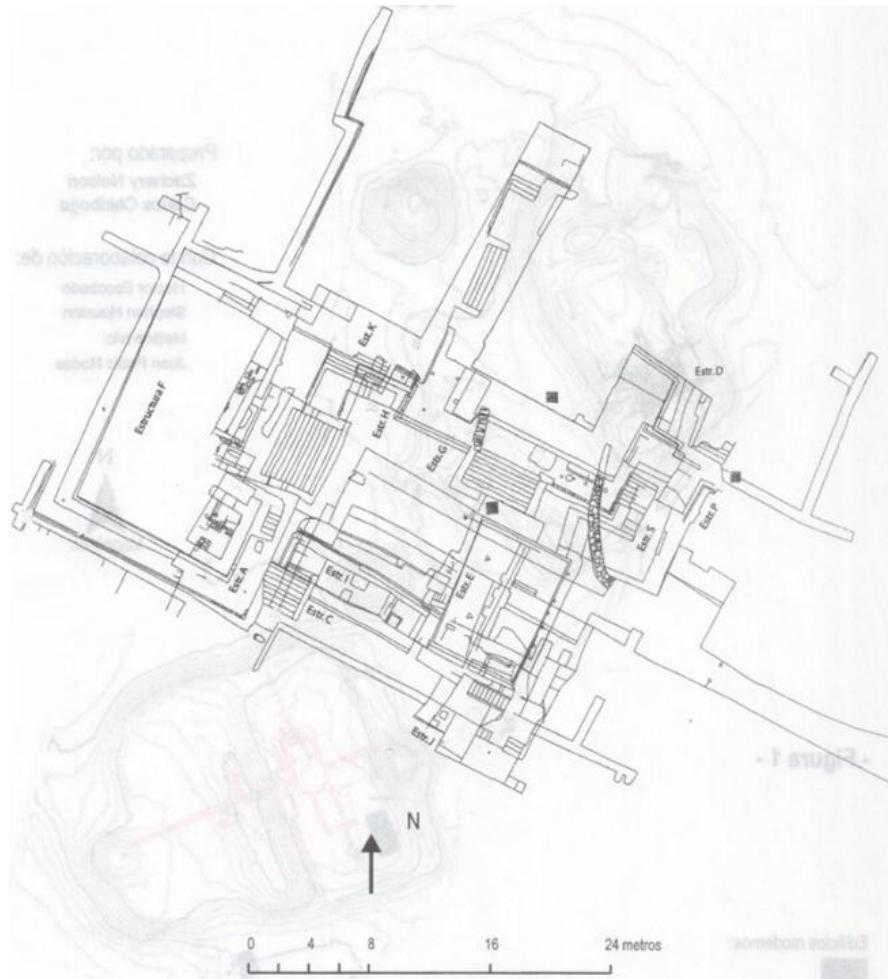
A inicios de los 2000 se desarrolló el Proyecto Parque Kaminaljuyú, dirigido por Matilde Ivic, con el respaldo institucional de la Universidad del Valle de Guatemala y el apoyo financiero de la Universidad Brigham Young. Desde el 2003 al 2004 se realizaron excavaciones en los alrededores del área baja del parque, la palangana, la acrópolis y los montículos C-II-3, 5, 6, 7 y 8; con el propósito de determinar la cronología de ocupación. Entre los principales logros del proyecto se incluyó la elaboración de un levantamiento topográfico del parque, realizado por Zachary Nelson y Carlos Chiriboga (Fig. 6). Además, se elaboró una planta arquitectónica de las estructuras de la acrópolis, elaborada por Stephen Houston y Zachary Nelson (Fig. 7). Asimismo, se estableció una posible función para la palangana y se abordaron la relación entre Kaminaljuyú y Teotihuacán (Ivic y Alvarado, 2004).

Figura 6. Mapa del parque Kaminaljuyú del proyecto dirigido por Matilde Ivic



Fuente: Elaborado por Zachary Nelson y Carlos Chiriboga, 2004; tomado de Alvarado e Ivic, 2006

Figura 7. Planta de la acrópolis de Kaminaljuyú



Fuente: Elaborado por Stephen Houston y Zachary Nelson, 2004; tomado de Ivic y Alvarado, 2004

En el 2011 se inició el Proyecto Zona Arqueológica Kaminaljuyú, a cargo de Bárbara Arroyo. Al inicio del proyecto se realizaron mejoras en las instalaciones del Parque Kaminaljuyú, para ello se construyó el Centro de Visitantes, se agregaron rótulos informativos y se cambió el techo que protegía las estructuras de la acrópolis y la estructura E de la palangana. También se rellenaron túneles, se intervinieron estructuras de la acrópolis con propósitos de conservación y se realizaron talleres con diferentes públicos (Arroyo et al., 2012; Arroyo, 2014^a). En las primeras ocho temporadas de campo (2011-2018), se llevaron a cabo excavaciones dentro y fuera del parque. Las áreas excavadas dentro del Parque Arqueológico Kaminaljuyú son las siguientes:

- Entrada del parque
- Montículos C-II-6, C-II-12, C-II-13 y C-II-14,
- Áreas habitacionales reportadas al sureste del C-II-3 y al norte del C-II-8
- Plaza norte superior e inferior de la acrópolis (C-II-4).
- Interior y alrededores del área techada que resguarda la estructura E

- Muros que rodean la Plaza Inferior y la Plaza Superior de La Palangana.

Las otras áreas excavadas se localizaron en las afueras del parque, y consistieron en:

- Montículos C-III-7, C-IV-7, C-IV-8, E-III-3, E-III-5, F-VI-3
- Montículo D-IV-2
- Áreas cercanas a los montículos A-IV-1, A-IV-2, A-IV-3 y A-4.
- Al este del anillo periférico sobre la Calzada Roosevelt
- Montículo de La Culebra, Parque Erick Bernabé Barrondo y en el Centro Comercial Peri Roosevelt (Arroyo, 2012, 2013^a, 2013b, 2014b; Arroyo y Ajú, 2015, 2017; Arroyo et al., 2016, 2017; 2018).

Recientemente, el Ministerio de Cultura y Deportes reportó la inauguración al público de la plaza inferior de la acrópolis, resultado de las excavaciones iniciadas en 2019. Durante el 2024 y 2025 se llevaron a cabo trabajos de conservación y protección, los cuales permitieron habilitar el acceso a las estructuras en septiembre del presente año (Ministerio de Cultura y Deportes, 2025). Cabe señalar que este resumen de investigaciones no abarcó la totalidad de exploraciones realizadas en Kaminaljuyú, considerando que continúan desarrollándose proyectos de rescate.

C. Cronología

Kaminaljuyú cuenta con varias propuestas cronológicas realizadas desde el siglo pasado, una de las más conocidas es la que Edwin Shook y Marion Popenoe de Hatch postularon en 1999. Según la propuesta cronológica, el periodo preclásico (1000 a. C. - 200 d. C.) incluyó las fases Arévalo, Las Charcas, Majadas, Providencia, Verbena, Arenal y Santa Clara. Para el clásico (200-900 d. C.) se establecieron las fases Aurora, Esperanza, Amatle y Pamplona (Shook y Popenoe, 1999).

Recientemente se publicaron dos revisiones cronológicas de Kaminaljuyú, la primera se centró en el período preclásico (Inomata et al., 2014) y la segunda en el clásico temprano (Arroyo et al., 2020). Ambas propuestas realizaron un análisis cerámico y aplicaron estadística bayesiana a las fechas de radiocarbono existentes, comparándolas con dataciones de otros sitios y regiones. La primera refinación cronológica, publicada en 2014, propuso la eliminación de las fases Arévalo y Majadas debido a la poca información cerámica disponible sobre estas dos fases consideradas problemáticas. Esta propuesta del preclásico indica que las fases Providencia y Verbena-Arenal iniciaron 300 años más tarde que lo postulado por Shook y Popenoe (1999). Según esta revisión, Providencia dató del 400/350-100 a. C. y Verbena-Arenal del 100 a. C. - 150 d. C. (Inomata et al., 2014).

La segunda refinación cronológica, publicada en 2020, respalda la propuesta del preclásico postulada por Inomata y colaboradores. Además, para el clásico temprano se propuso la siguiente cronología: fase Aurora (250-425 d. C.) y fase Esperanza (425-575 d. C.). Aunque el enfoque se centró en el clásico temprano, los autores abordaron la transición hacia el clásico tardío (575 d. C.), y propusieron que la fase Amatle abarcó del (575-800 d.

C.). Hasta ahora, no se cuentan con datos suficientes para la fase Pamplona, correspondiente al final del periodo clásico (Arroyo et al., 2020). Es importante enfatizar que el debate sobre la cronología continúa abierto, por lo que para efectos de este estudio se utilizó el modelo A de la revisión cronológica más reciente, ya que estuvo relacionada con las últimas excavaciones realizadas en el parque Kaminaljuyú (Fig. 8).

Figura 8. Cronología de Kaminaljuyú (modelo A) y otros sitios

Period	Date	Kaminaljuyú SP	Kaminaljuyú Model A	Takalik Abaj	Chiapa de Corzo	Izapa	Chalchuapa	La Lagunita	Salamá	Ceibal	Uaxactún		
Classic Terminal	900	Pamplona	Pamplona		Paredón		Payu			Bayal	3		
	800				Peistal					Tepeu	2		
	700	Amatle	Amatle		Maravillas	Metapa				Tepejilote	1		
	600			Guzmán			Xocco				4	3	
	500	Esperanza	Esperanza		Laguna	Loros				Tucunel	3	Tzakol	2
	400	Aurora	Aurora	Castillo	Jiquipilas	Kato	Vec				2	2	
	300				Jaritas	Itstapa					1	1	
	200	Santa Clara	Santa Clara	Alejos	Istmo		Late Caynac			Lilillá	1	3	
	100		Arenal	Ruth		Late Hato	Early				Quej	2	
	AD		Verbená	Rocio	Horcones						Uc	1	
Preclassic Late	100	Arenal						2			Chicanel		
	BC		Providencia	Nil 2	Guanacaste	Guillén	Chul	Noguta	1	Tol	3		
	200	Verbená			Francesa	Frontera				1			
	300							2		3			
	400		Late Las Charcas	Nil 1	Etzpa		Kal	Santizo	2	Max	Escoba	Mamom	
	500	Providencia			Escalera	Escalón		1			1		
	600		Early	Ixchiya							3		
	700	Majadas			Dzemba	Duende	Colos				2	Eb	
	800										1		
	900	Las Charcas	?	Riachuelo	Dili	Conchas	Tok		Xox	Real			

Fuente: Arroyo et al., 2020

D. Reconstrucciones físicas y digitales

Las reconstrucciones 3D de las estructuras de Kaminaljuyú constituyen un valioso recurso visual que facilita el acceso a la información arqueológica y promueve la apreciación del patrimonio. De esta manera, se han desarrollado cuatro tipos de reconstrucciones: dibujos isométricos en blanco y negro, maquetas, reconstrucciones virtuales y modelos con realidad aumentada. En 1966, Tatiana Proskouriakoff realizó el primer dibujo isométrico reconstruyendo la acrópolis durante clásico temprano (Fig. 9) (Ivic y Alvarado, 2004). En 1969 se publicaron una serie de reconstrucciones de estructuras arquitectónicas halladas en los montículos B-III-1 (Fig. 10) y B-II-1 (Fig. 11-13), durante las excavaciones realizadas en 1968 (Sanders y Michels, 1969). En 1971, Charles Cheek publicó una reconstrucción de cada etapa y subetapa constructiva de la estructura E de la palangana. Sus dibujos están basados en las excavaciones que llevó a cabo años antes para el Proyecto Kaminaljuyú de la Universidad Estatal de Pennsylvania (Fig. 14-20) (Cheek, 1971). Posteriormente, en 2017, Pedro Chavajay realizó una reconstrucción hipotética del conjunto de la palangana durante el clásico tardío, sustentada en los hallazgos arqueológicos (Fig. 21) (Ajú, 2017).

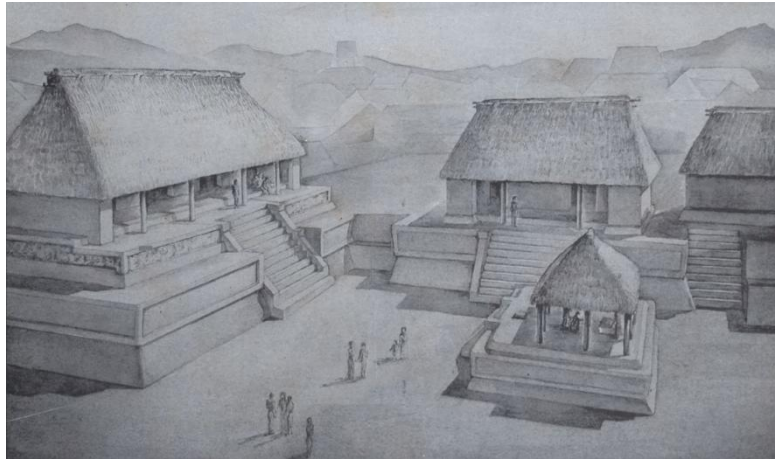
Otro tipo de reconstrucción son las maquetas. La primera se ubica en el Museo Miraflores, bajo un suelo de cristal (Fig. 22) (Hemeroteca PL, 2015), mostrando estructuras con cuerpos escalonados distribuidos alrededor del lago Miraflores (Fig. 23). En 2015, Alfredo y Carlos Mackenney elaboraron una maqueta de las estructuras del parque Kaminaljuyú, ubicada en el Centro de Visitantes del parque (Fig. 24). Para su creación, visitaron el parque y recibieron la asesoría de Gloria Ajú y Javier Estrada, integrantes del Proyecto Zona Arqueológica Kaminaljuyú (Arroyo y Ajú, 2015). Dicha representación tridimensional reflejó edificaciones talud-tablero pintadas de rojo.

En el ámbito de las reconstrucciones virtuales, en 2000 Massimo Stefani realizó la primera reconstrucción virtual de Kaminaljuyú (Fig. 25), basándose en los planos y dibujos proporcionados por el arqueólogo Juan Antonio Valdez (Fig. 26) (Archeografica_3D, 2017). Esta reconstrucción incluyó estructuras alrededor del lago Miraflores, áreas de cultivo y canales (Stefani, 2011). En 2009 se elaboraron dos reconstrucciones: la primera correspondió al montículo Mongoy, representado con una altura de catorce metros y siete cuerpos escalonados, lo cual fue resultado de una investigación arquitectónica (Fig. 27) (Tejeda, 2009). La segunda fue realizada por varios investigadores y abarcó tres estructuras talud-tablero de la acrópolis (Fig. 28) (Houston et al., 2009). En esta se apreció la estructura E, actualmente cubierta por otra estructura edificada en tiempos prehispánicos. En 2010, Pablo Yojcom reconstruyó la acrópolis central y la publicó en formato de video, en el cual se apreciaron estructuras talud-tablero y fachadas con murales (Fig. 29) (CIFA, 2010).

En 2015, Patricia Sagastume reconstruyó el conjunto de la palangana del parque Kaminaljuyú (Fig. 30), mostrando arquitectura talud-tablero en todo el conjunto, como producto de investigación documental y de campo (Sagastume, 2015). En 2023 Luis Luin y Tomas Barrientos realizaron una reconstrucción hipotética de Kaminaljuyú, en la cual se aprecia la extensión del lago Miraflores, estructuras y los campos de cultivo (Fig. 31). También realizaron una reconstrucción de la última etapa constructiva de la estructura hallada en el montículo E-III-3 (Fig. 32) (Popenoe de Hatch, 2023). En el presente año, Jacob Welch elaboró una reconstrucción de la estructura T, subestructura T y edificio AA de la acrópolis (Fig. 33), correspondientes a estructuras recientemente habilitadas al público (Laz, 2025). Con base en investigaciones y capacitaciones, Rafael Garrido, Luis Escobedo y David Orozco desarrollaron modelos con realidad aumentada de plazas y estructuras de Kaminaljuyú (Fig. 34 y 35). Estos modelos se pusieron a disposición en su sitio web, mientras que la aplicación KAN, en la cual planean integrar dichos modelos, aún se encuentra en desarrollo (KAN, 2022).

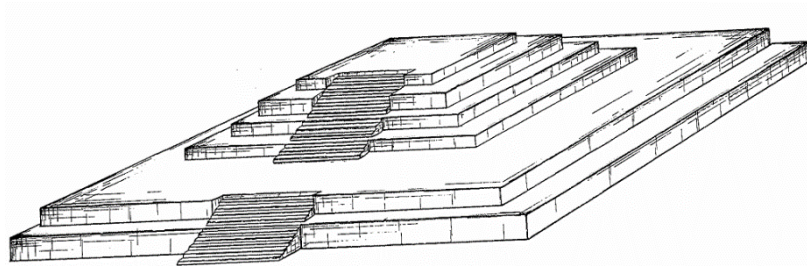
Con el objetivo de integrar información arqueológica y reconstrucciones digitales en una sola plataforma, la aplicación AR Tour Kaminaljuyú se distinguirá principalmente por ofrecer un recorrido guiado en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú. De esta manera, los usuarios de la aplicación digital se informarán de manera general sobre el sitio y conocerá los hallazgos, la cronología y la función de los montículos y estructuras del parque. Además, la aplicación permitirá interactuar con los modelos 3D y elegir entre un recorrido libre o seguir la ruta establecida. Toda la información textual y de modelos de estructuras se basó en reconstrucciones previas que coinciden en gran medida con los datos arqueológicos, los cuales constituyeron la principal fuente de información.

Figura 9. Reconstrucción de la acrópolis a comienzos del clásico temprano



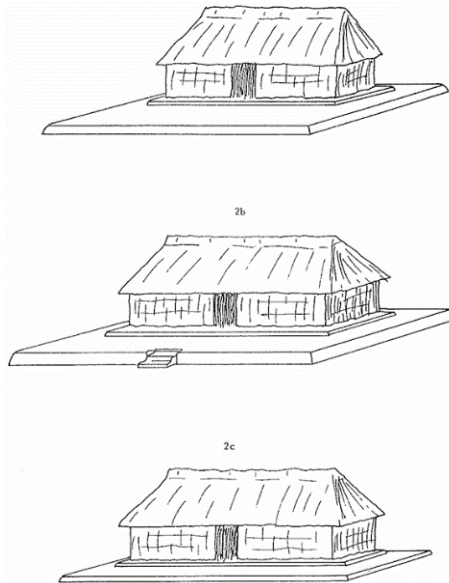
Fuente: Elaborado por Tatiana Proskouriakoff, 1966; tomado de Ivic y Alvarado, 2004

Figura 10. Reconstrucción arquitectónica de la estructura 2 del montículo B-III-1



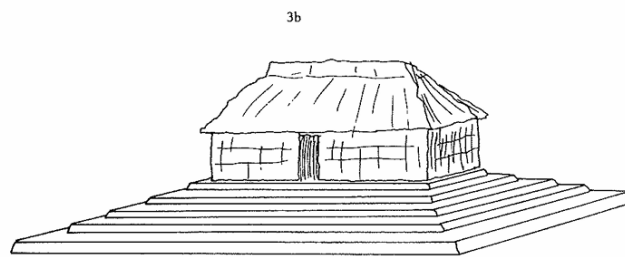
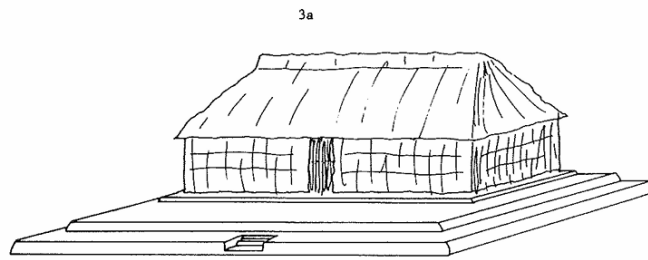
Fuente: Sanders y Michels, 1969

Figura 11. Reconstrucción de las subetapas de la segunda fase constructiva del montículo B-II-1



Fuente: Sanders y Michels, 1969

Figura 12. Reconstrucción de las subetapas de la tercera fase constructiva del montículo B-II-1



Fuente: Sanders y Michels, 1969

Figura 13. Reconstrucción de las subetapas de la cuarta fase constructiva del montículo B-II-1

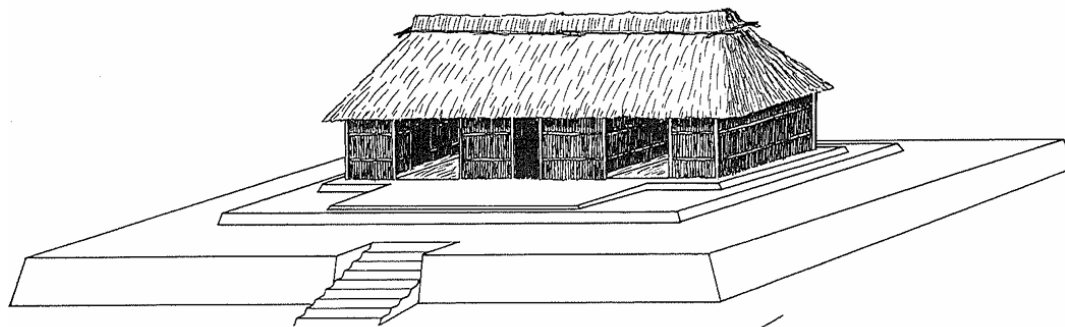
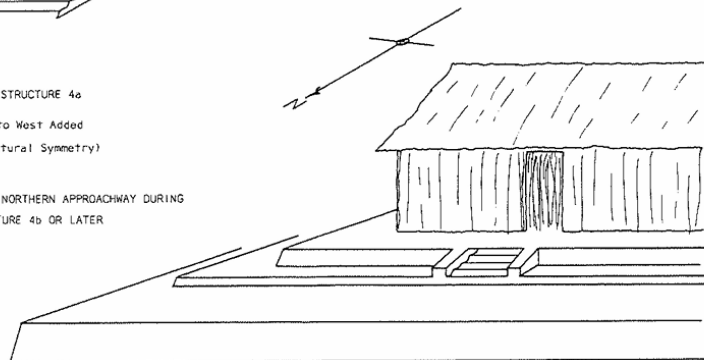


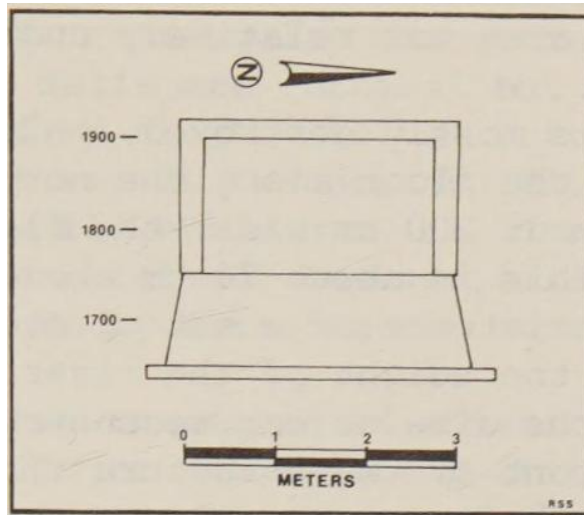
FIGURE 64 (above): RECONSTRUCTION OF STRUCTURE 4a
(Sunken Patio to West Added
Assuming Structural Symmetry)

FIGURE 65 (right): RECONSTRUCTION OF NORTHERN APPROACHWAY DURING
PHASE FOUR, STRUCTURE 4b OR LATER



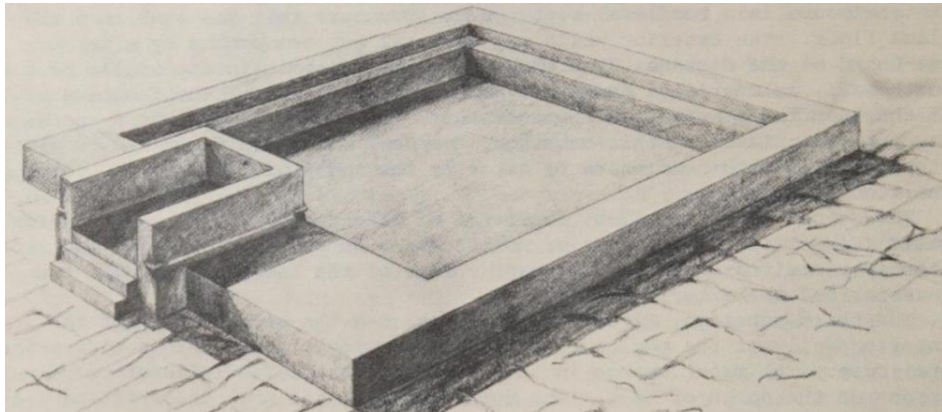
Fuente: Sanders y Michels, 1969

Figura 14. Reconstrucción de etapa 1 de la estructura E



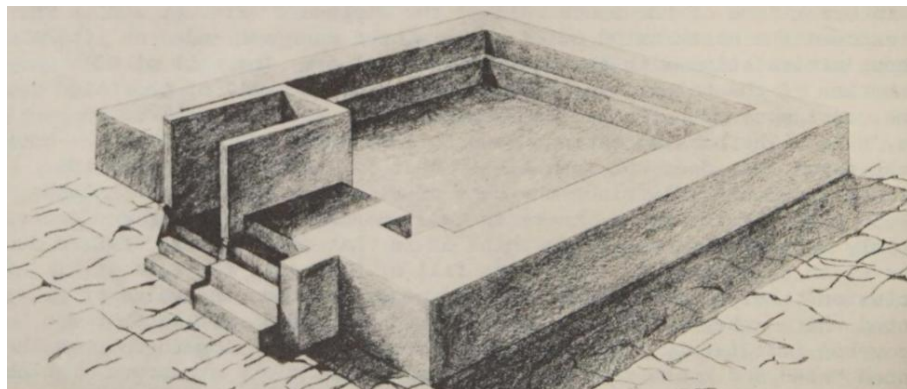
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 15. Reconstrucción de subetapa 2-a de la estructura E



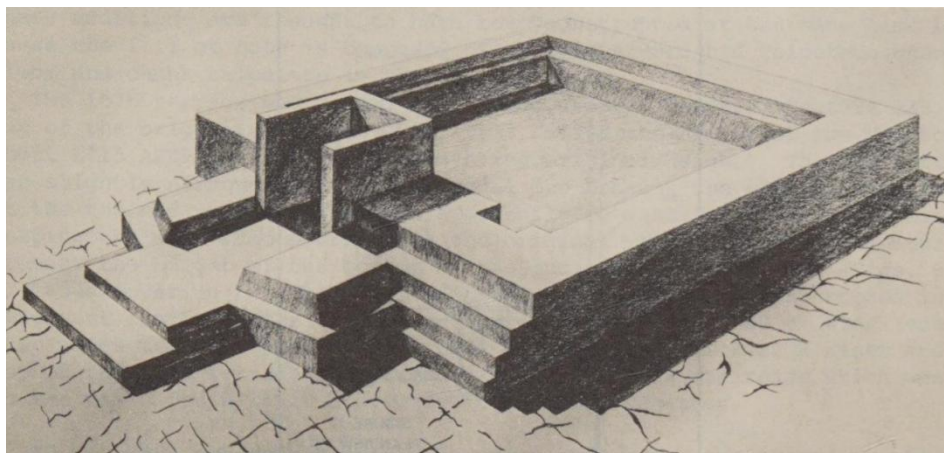
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 16. Reconstrucción de subetapa 2-b de la estructura E



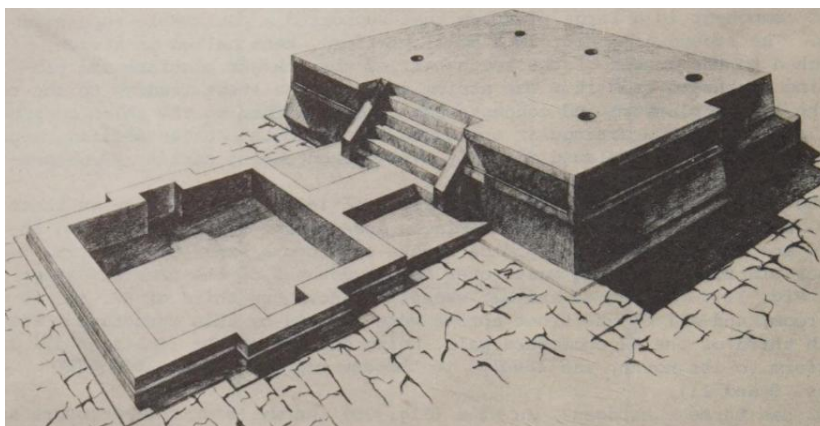
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 17. Reconstrucción de subetapa 2-c de la estructura E



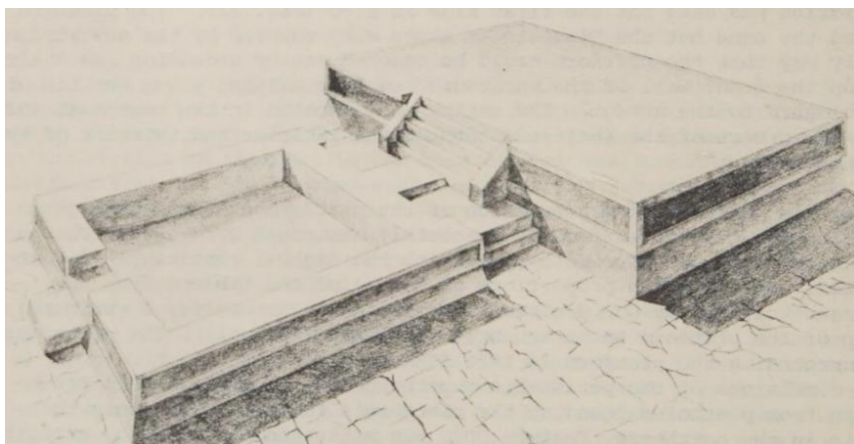
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 18. Reconstrucción de subetapa 3-a de la estructura E



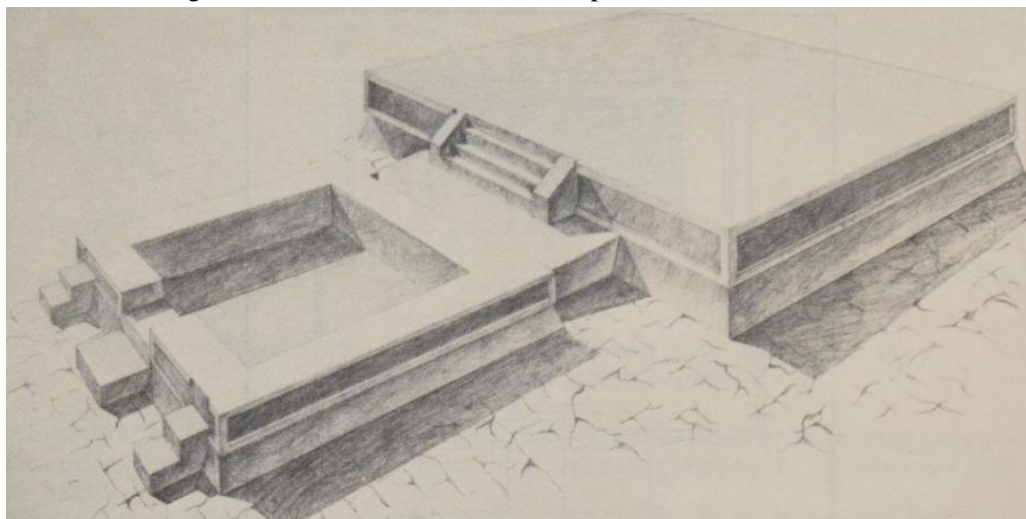
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 19. Reconstrucción de subetapa 3-b de la estructura E



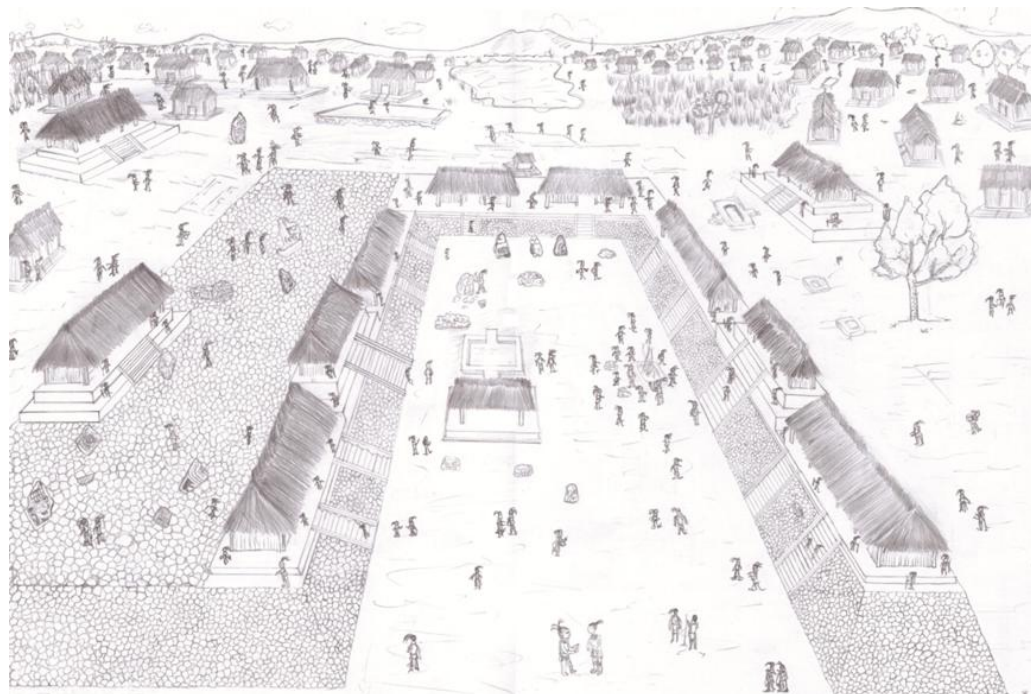
Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 20. Reconstrucción de subetapa 3-c de la estructura E



Fuente: Elaborado por Charles Cheek, 1971; tomado de Cheek, 1977

Figura 21. Reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío



Fuente: Elaborado por Pedro Chavajay, 2017; tomado de Ajú, 2017

Figura 22. Maqueta de Kaminaljuyú bajo un suelo de cristal en Museo Miraflores



Fuente: Samayoa, 2024

Figura 23. Maqueta de Kaminaljuyú en Museo Miraflores



Fuente: Grazioso, 2022

Figura 24. Maqueta de Kaminaljuyú en el Centro de Visitantes



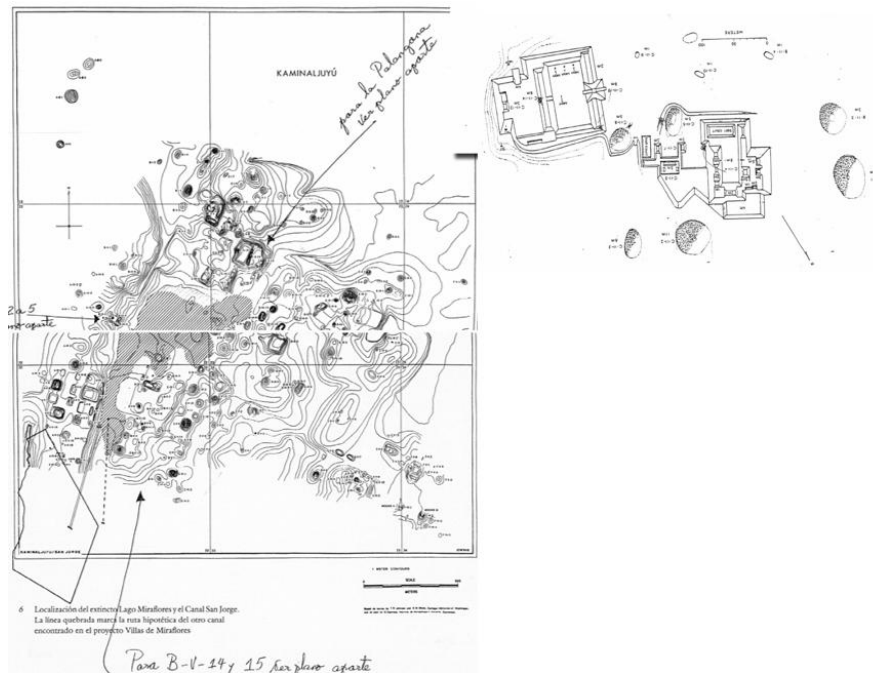
Fuente: Elaborada por Alfredo Mackenney y Carlos Mackenney, 2015; tomado de Zona Arqueológica Kaminaljuyú, 2015

Figura 25. Reconstrucción virtual de Kaminaljuyú



Fuente: Elaborado por Massimo Stefani, 2000; tomado de Stefani, 2011

Figura 26. Planos y mapas de Kaminaljuyú



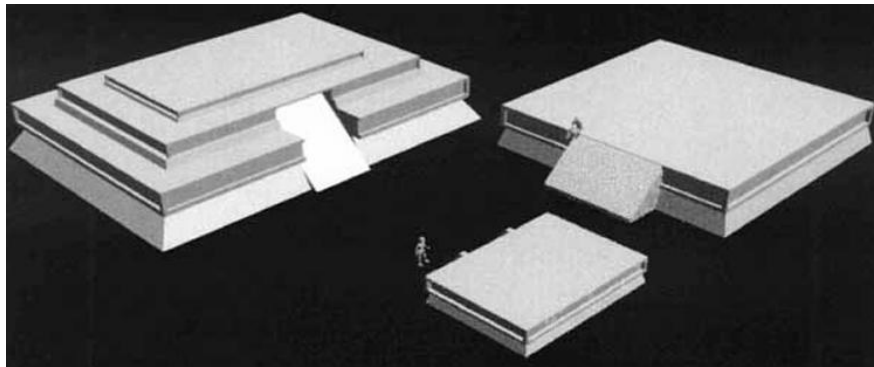
Fuente: Stefani, 2011

Figura 27. Reconstrucción virtual del montículo Mongoy



Fuente: Tejeda, 2009

Figura 28. Reconstrucción de estructuras talud-tablero de la acrópolis



Fuente: Houston et al., 2009

Figura 29. Reconstrucción virtual de la acrópolis central



Fuente: Elaborado por Pablo Yojcom, 2010; tomado de CIFA, 2010

Figura 30. Reconstrucción virtual de la palangana



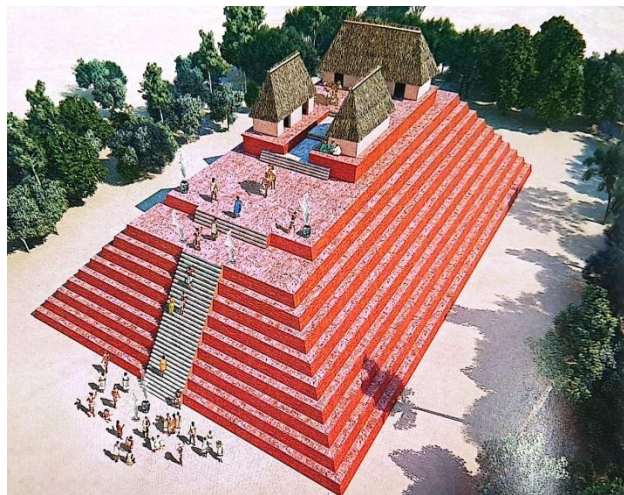
Fuente: Sagastume, 2015

Figura 31. Reconstrucción de Kaminaljuyú



Fuente: Elaborado por Luin y Barrientos, 2023; tomado de Popenoe de Hatch 2023

Figura 32. Reconstrucción de estructura del preclásico tardío hallada en el montículo E-III-3



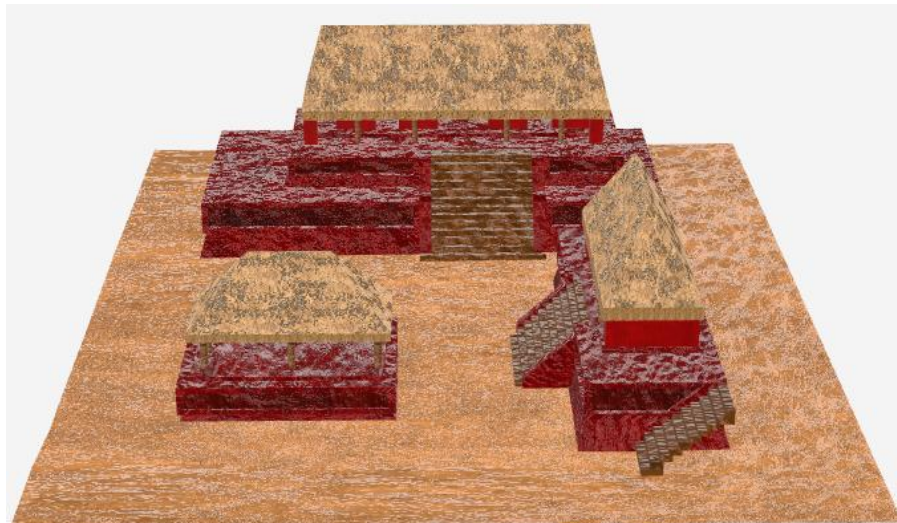
Fuente: Elaborado por Luin y Barrientos, 2023; tomado de Popenoe de Hatch 2023

Figura 33. Reconstrucción virtual de estructura T, subestructura T y edificio AA de la acrópolis



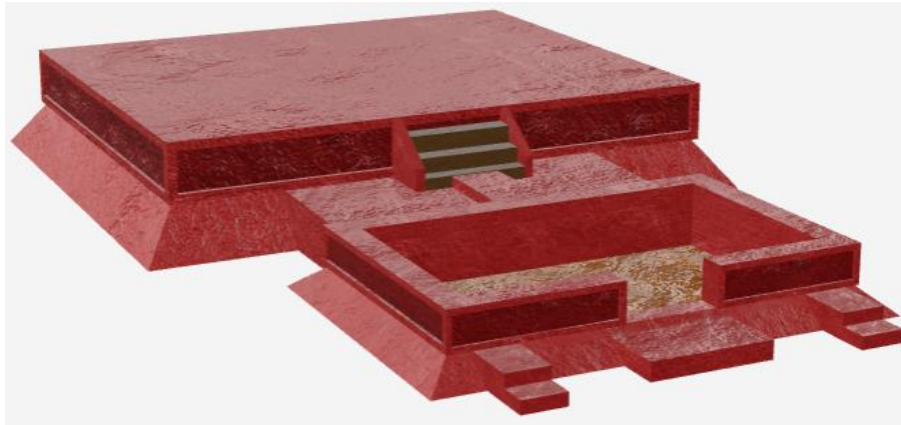
Fuente: Elaborado por Jacob Welch, 2025; tomado de Laz, 2025

Figura 34. Modelo de la plaza de la acrópolis (preclásico tardío)



Fuente: KAN, 2022

Figura 35. Estructura E de la palangana



Fuente: KAN, 2022

V. Marco teórico

Para proveer la información arqueológica de los montículos y estructuras del Parque Arqueológico Kaminaljuyú, que se empleó en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú, el presente trabajo utilizó dos enfoques teóricos: el funcionalismo y la arqueología pública. A continuación, se presentan los puntos más importantes de estas teorías.

A. Funcionalismo

El funcionalismo fue una corriente teórica que examinó la estructura interna de los segmentos sociales, así como las relaciones sociales que mantenían los segmentos unidos, con el objetivo de explicar la aparente estabilidad de dichos segmentos. Esta perspectiva surgió durante el colonialismo británico en el siglo XIX en Nueva Guinea, y el África Oriental y Occidental. Ante los cambios provocados por la colonización, los investigadores funcionalistas analizaron el impacto causado en las sociedades afectadas. Entre sus principales exponentes se encontraron Bronislaw Malinowski y Alfred Radcliffe-Brown, quienes sentaron las bases del funcionalismo en la escuela de Antropología (Layton, 1997).

Este enfoque tuvo una influencia significativa en la arqueología del siglo XIX, particularmente en los Estados Unidos. Su aplicación se centró en cómo fueron manufacturados los artefactos arqueológicos y qué usos tuvieron (Trigger, 2006). Uno de los primeros en utilizar este enfoque fue Harlan Smith, quien clasificó los hallazgos del sitio Fox Farm en categorías funcionales, como preparación de alimentos, herramientas diferenciadas por género y procesos de manufactura, con el fin de reconstruir el modo de vida de los antiguos habitantes (Smith, 1910). Durante el siglo XX, el interés por el funcionalismo persistió (Trigger, 2006), y se hizo énfasis en la interpretación del contexto de los objetos materiales, considerado un factor clave para establecer la función de estos y las prácticas de los antiguos habitantes.

Para Willey y Sabloff la función se enfocó en categorías de creación, uso y significado de los objetos materiales a través del tiempo. Este tipo de análisis e interpretación funcional cobró mayor importancia a finales de los años treinta en la arqueología americana (Willey y Sabloff, 1993). Un ejemplo de ello fue la investigación realizada en Illinois por Fay Cole y Thorne Deuel, en la cual los hallazgos materiales permitieron conocer el comportamiento de culturas pasadas según categorías funcionales: doméstico, militar, arquitectura, entre otras categorías (Cole y Deuel, 1937; citado en Willey y Sabloff, 1993). Los arqueólogos se dedicaron a clasificar los artefactos recuperados en categorías que permitieran establecer su función (Willey y Sabloff, 1993). Otro trabajo destacado fue el de John Bennett, en el sureste de Estados Unidos, quien analizó artefactos de concha y cobre, los cuales tuvieron, según el autor, una función ritual (Bennett, 1944b; citado en Willey y Sabloff, 1993).

Asimismo, se estableció que la cantidad de ciertos objetos materiales constituyó otro aspecto vital a considerar. Un número importante de artefactos permitió interpretar si se realizaron eventos o actividades específicas, como la guerra, en el caso de la presencia de armas, o si el sitio contó con sistema de almacenamiento de líquidos, en relación con la

cerámica de almacenaje como cuencos y jarras. En la década de 1960 continuaron las investigaciones funcionalistas enfocadas en la cronología (Willey y Sabloff, 1993). A través del funcionalismo se crearon diferentes categorías que ayudaron a definir la funcionalidad de los restos arquitectónicos mediante los hallazgos arqueológicos en y cercanos a los mismos. Para efectos de describir los montículos y estructuras del Parque Arqueológico Kaminaljuyú, se consideraron las siguientes categorías: residencial, administrativo y ceremonial.

Las estructuras residenciales correspondieron a espacios habitacionales que albergaron individuos (Rangel, 2003). La función de las residencias se determinó por la presencia de materiales domésticos, como la cerámica utilitaria, figurillas y utensilios de piedra y trituración de granos (Johnston y Gonlin, 1998). En los edificios administrativos se realizaron reuniones, audiencias y otras actividades, su función se definió por la poca cantidad de cerámica utilitaria y la ubicación de la estructura dentro de una unidad (Breuil et al., 2001; citado en Rangel, 2003). En las estructuras ceremoniales se llevaron a cabo rituales con propósitos variados, entre ellos mantener el equilibrio entre ancestros, dioses, espíritus, asegurar cosechas abundantes y solicitar protección divina (Vázquez, 2014). Durante estas ceremonias se utilizaron incensarios para la quema de materiales orgánicos (Cuevas, 2004). Sin embargo, las categorías anteriormente descritas no fueron mutuamente exclusivas, ya que se observó que en las residencias también se realizaron rituales dedicados a la veneración de los antepasados (Webster, 1988).

B. Arqueología pública

La arqueología pública promueve la participación de la población general en excavaciones, ponencias, entre otras actividades que comúnmente han sido restringidas al gremio académico, fomentando el acceso igualitario a la información arqueológica (Society for American Archaeology, s. f.). Este enfoque cobró importancia en 1972, a raíz de la publicación de un volumen titulado “Public Archaeology”, el cual se centró en resaltar la importancia del registro y la preservación de sitios, de manera que la sociedad pudiera conocer su patrimonio (McGimsey, 1972). Además, fomentó la búsqueda de identidad cultural por parte de las comunidades y el turismo cultural (Renfrew y Bahn, 2005). Por lo tanto, a través de la arqueología pública las comunidades participaron en la gerencia y resguardo de los sitios, así como en la investigación e interpretación de los mismos (Timothy y Tahan, 2020).

VI. Metodología

La información empleada para la recopilación y resumen de datos arqueológicos de los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú se obtuvo de diversas fuentes bibliográficas. Entre estas se incluyeron libros, informes, artículos y otros materiales de la Biblioteca Amparo Codina de Campollo y del Departamento de Arqueología de la Universidad del Valle. Adicionalmente, se recurrió a material bibliográfico disponible en la web.

En una primera fase, se llevó a cabo una investigación preliminar sobre el sitio, con el propósito de conocer sus características generales. En la segunda fase, se determinaron los puntos de interés para la visita guiada, establecidos con base en la información bibliográfica y en la visita efectuada al parque durante el mes de febrero. La tercera fase se enfocó en la recopilación y la síntesis de la información correspondiente a cada montículo y estructura, organizada en cuatro categorías principales: hallazgos, cronología, función y modelo de estructura. Durante el desarrollo de la aplicación, se realizaron reuniones semanales con el equipo del proyecto, con el fin de revisar los avances y realizar los ajustes pertinentes.

Por razones estéticas y de funcionalidad asociadas con la interfaz gráfica de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú, la síntesis de información se limitó a un rango entre 50 a 420 palabras y se presentó en formato de viñetas, lo cual facilitó su lectura y comprensión. Dado que la aplicación se diseñó con realidad aumentada, no se proporcionó grandes cantidades de texto, con el objetivo de evitar la sobrecarga del sistema. Por ende, aunque se recopiló amplia información arqueológica, esta se resumió dentro del rango anteriormente mencionado. De esta manera, se priorizó la optimización del rendimiento del software.

La categoría correspondiente al modelo de estructura resultó fundamental para la elaboración de modelos tridimensionales en realidad aumentada incluidos en la aplicación digital. Para su desarrollo, se consideraron dos aspectos: las dimensiones y el aspecto visual. Las dimensiones se basaron en hallazgos arqueológicos y en un mapa topográfico del parque, mientras que el aspecto visual se sustentó en la revisión de reconstrucciones y evidencias arqueológicas. Asimismo, la información sintetizada, tanto textual como gráfica, se proporcionó a los desarrolladores de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú; mediante un documento compartido.

VII. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación bibliográfica basada en informes, libros, artículos, entre otros recursos, correspondientes a los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú. La información arqueológica se presentó de tres maneras.

1. Descripción de las excavaciones realizadas a través de los años en los montículos y estructuras expuestas y sus hallazgos más relevantes, e incluyendo dibujos y fotografías. También se incluyeron las dimensiones de las estructuras cubiertas por vegetación y otra etapa constructiva. Asimismo, se abordó la presencia y ausencia de rótulos informativos en los montículos y estructuras del parque.
2. Resumen de información, presentada en cuadros, que destacó los principales hallazgos, la cronología y la función de los montículos y estructuras expuestas. Esta información formó parte del texto informativo de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú.
3. Dimensiones de estructuras basadas en el mapa del parque y las descripciones, medidas e inclinaciones reportadas en las investigaciones, las cuales fueron proporcionadas a los desarrolladores de la aplicación digital, para la elaboración de modelos en realidad aumentada.

Es importante señalar que el orden en que se resumió la información arqueológica correspondió a la estratigrafía registrada durante las excavaciones y a la datación de los hallazgos. De esta manera, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú podrán comprender la secuencia constructiva y ocupacional, desde la última etapa, situada cerca de la superficie, hasta la primera, que generalmente se localiza a varios metros de profundidad. Por último, el orden en que se presenta la información de los montículos y estructuras expuestas corresponde a la ruta definida para la visita guiada, la cual fue establecida por los desarrolladores de la aplicación digital con base en los puntos de interés presentados en este trabajo. Dichos puntos se establecieron mediante la información bibliográfica y una visita al parque en el mes de febrero del presente año.

A. Kaminaljuyú

Es un sitio que se ubica en el centro de las tierras altas mayas y se estableció alrededor del lago Miraflores (Sanders y Michels, 1969; Valdés, 2010; Arroyo et al., 2016). Kaminaljuyú funcionó como un centro de intercambio y comercio que controló las rutas de distribución de jade, obsidiana, sal, algodón, resinas y otros productos (Schávelzon y Rivera, 1987; Arroyo et al., 2016). Durante el periodo clásico (250-900 d. C.) se relacionó con el altiplano mexicano y las tierras bajas mayas (Schávelzon y Rivera, 1987). El sitio se caracterizó por la presencia de templos, palacios, juegos de pelota y viviendas y su arquitectura de barro (Schávelzon y Rivera, 1987; Valdés, 2010). En la época prehispánica Kaminaljuyú tuvo una extensión de 5 km² (Ver Fig. 2) y se conformó de más de 230 montículos, la mayoría actualmente demolidos por la expansión urbana. En la actualidad, se conservan 40 montículos; nueve se resguardaron en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú y los restantes se localizan alrededor de viviendas, centros comerciales, escuelas y colonias de las zonas 7 y 11 de la Ciudad de Guatemala (Ajú, 2017).

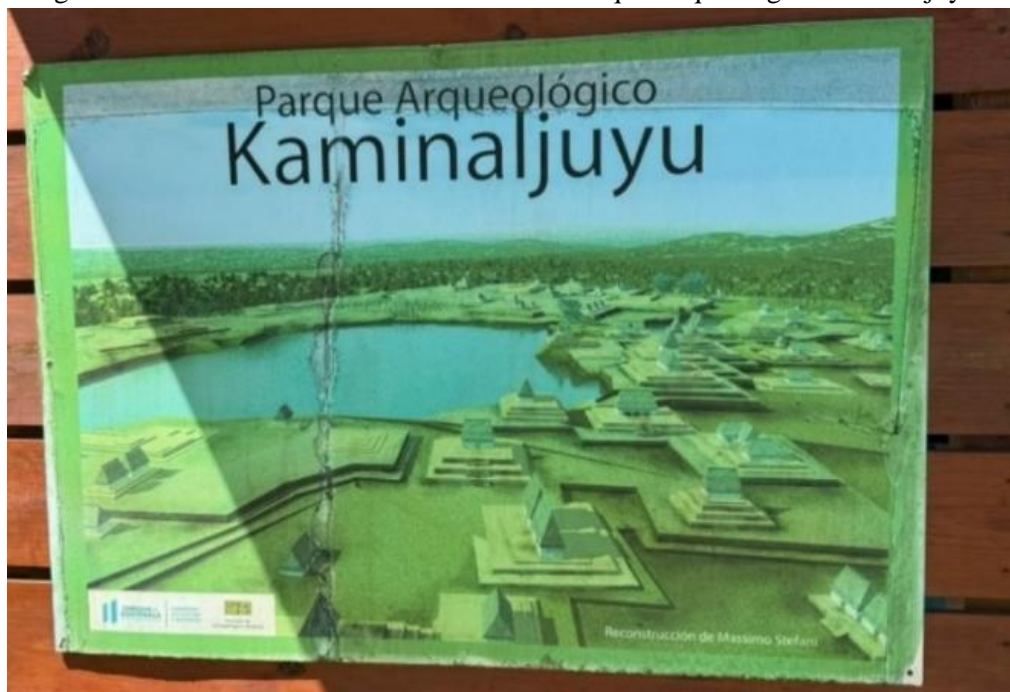
En el Cuadro 1 se presenta un resumen de información de Kaminaljuyú, en el que se resaltaron aspectos generales del sitio, como su ubicación, comercio, arquitectura, extensión y cantidad de montículos registrados hasta la fecha. Dicho resumen se elaboró a partir de la revisión de diversos recursos bibliográficos y correspondió a una introducción previa al recorrido. Se decidió incluirlo en el recorrido porque en la entrada del parque, se encontraron tres rótulos que no proporcionaban información general del sitio, necesaria para contextualizar al visitante. El primer rótulo mostraba la reconstrucción virtual de Massimo Stefani (Fig. 36), la cual no correspondía al área del parque. El segundo presentaba explicaciones sobre los lineamientos de lugares sagrados (Fig. 37) y el tercero representó un mapa del parque (Fig. 38). Por lo tanto, a través del resumen presentado en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú (Fig. 39), lo usuarios podrán informarse sobre Kaminaljuyú.

Cuadro 1. Resumen de información general de Kaminaljuyú

<p>Kaminaljuyú</p> <p>Es un sitio que se ubica en el centro de las tierras altas mayas y se estableció alrededor del lago Miraflores. Fue un centro de intercambio y comercio que controló las rutas de distribución de jade, obsidiana, sal, algodón, resinas y otros productos. Durante el periodo clásico (250-900 d. C.) estableció relaciones con el altiplano mexicano y las tierras bajas mayas. La arquitectura del sitio fue principalmente de barro y destacó por la presencia de templos, palacios, juegos de pelota y viviendas. En la época prehispánica Kaminaljuyú tuvo una extensión de 5 km² y se conformó de más de 230 montículos, la mayoría demolidos por la expansión urbana. En la actualidad se conservan 40 montículos, nueve se resguardan en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú y los restantes se encuentran alrededor de viviendas, centros comerciales, escuelas, colonias, entre otros.</p>
--

Fuente: Elaboración propia

Figura 36. Rótulo 1 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 37. Rótulo 2 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 38. Rótulo 3 ubicado en la entrada del Parque Arqueológico Kaminaljuyú



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

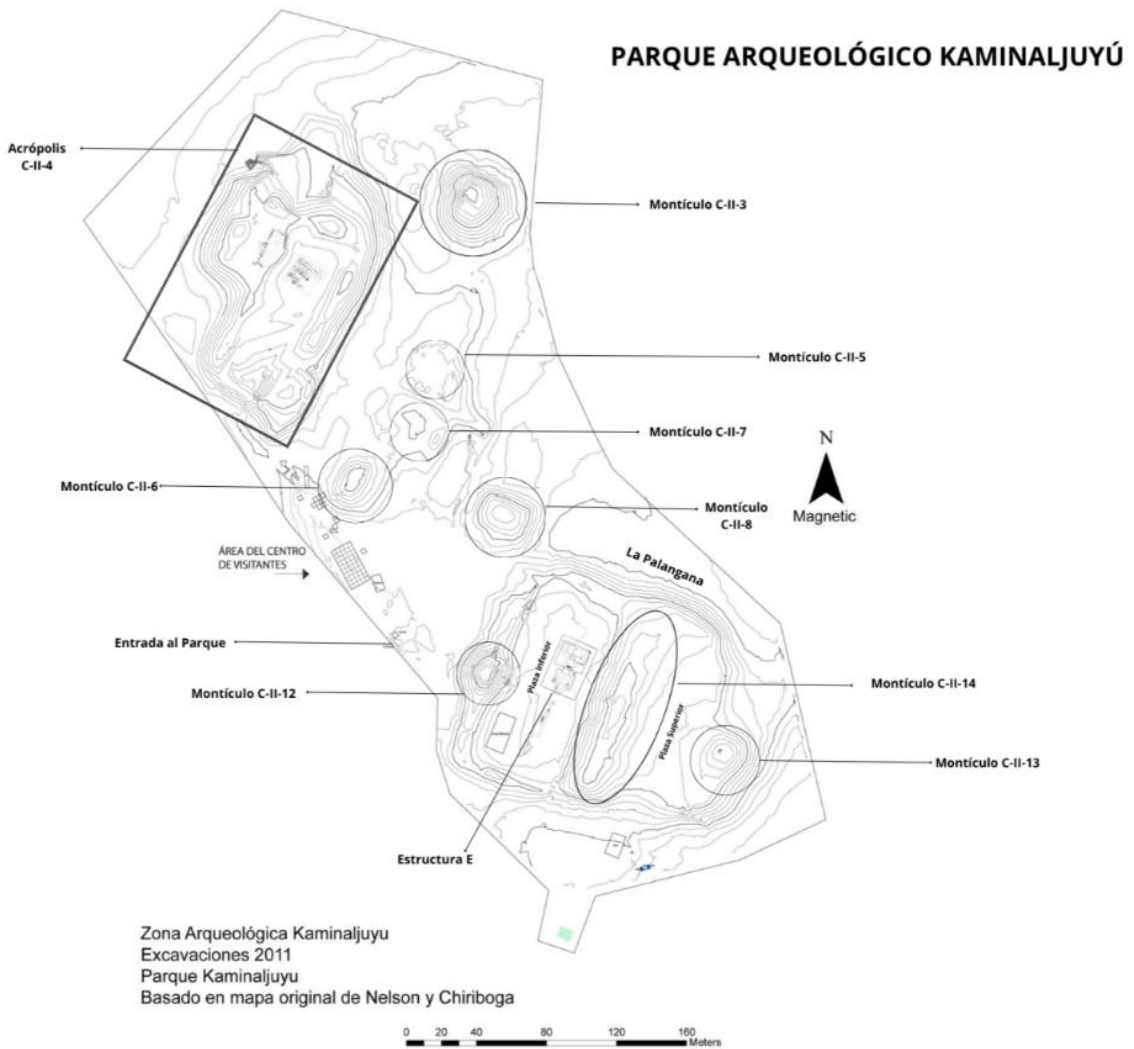
Figura 39. Visualización de resumen de información de Kaminaljuyú en la aplicación digital



Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

A continuación, se presentan los puntos de interés establecidos para el recorrido, los cuales correspondieron a los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, y las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana. Para cada punto se presenta información arqueológica y en los cuadros, la información resumida para la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Asimismo, se agregan las dimensiones que fueron la base para la elaboración de modelos de estructuras en realidad aumentada.

Figura 40. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú con localización de montículos y estructuras (señalado en negro)



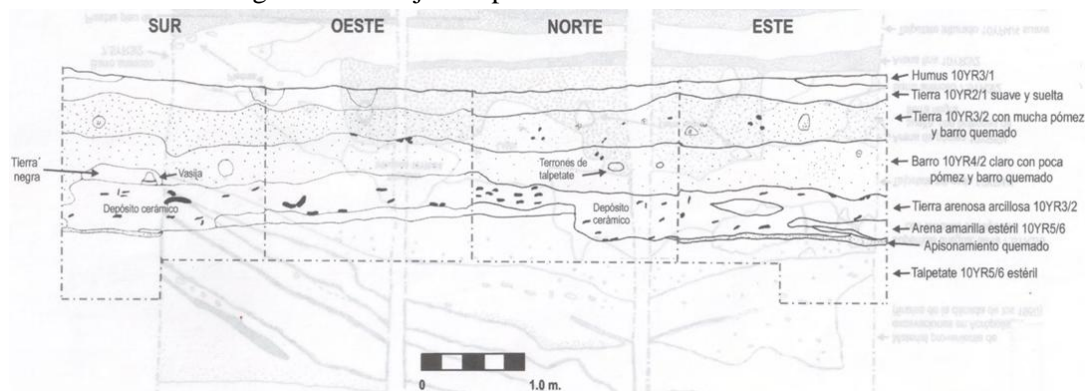
Fuente: Arroyo, 2012; editado por Velásquez, 2025

B. Montículo C-II-6

En 2003 se excavaron cuatro unidades alrededor del montículo C-II-6, ubicado al este de la acrópolis (Ver Fig. 6 y 40) Al oeste se ubicó la unidad KJP-C6/17. Entre 0.20 y 2.00 m de profundidad, se halló una mezcla de tierra café y negra, que se interpretó como un relleno moderno que correspondió a excavaciones realizadas en la acrópolis a finales de la década de 1950 por Gustavo Espinoza y Miguel Orrego. Entre 2.00 y 3.40 m se registró una serie de estratos de tierra, talpetate, arena y barro con material cultural. Dentro del estrato de arena se encontró un depósito a 2.80 m, compuesto por piedras tipo laja y a 3.40 m se halló un piso de barro; ambos rasgos se asociaron con cerámica del clásico tardío. Debajo se identificó un estrato de talpetate con poco material cultural, y entre 3.60 y 4.00 m se registró un estrato estéril de arena (Ivic y Alvarado, 2004: 110-112).

La unidad KJP-C6/14 también se localizó al oeste; desde la superficie hasta 1.60 m se encontraron estratos de humus, tierra y barro con material cerámico. Entre 1.20 y 1.60 m se halló un depósito cerámico del preclásico tardío-terminal, en el cual se destacó una vasija completa perteneciente a la vajilla chiltepe, que posiblemente funcionó como ofrenda. Debajo se identificaron estratos de arena y talpetate estériles (Fig. 41) (Ivic y Alvarado, 2004: 112-114). La unidad KJP-D6/6 se realizó al noreste; desde la superficie a 3.8 m se registraron estratos de humus, tierra, barro, arena y talpetate. Entre 2.4 y 3.8 m se encontró un canal tallado en el talpetate que dató para el clásico tardío. Al final del canal se descubrió cerámica del preclásico tardío-terminal y clásico temprano (Ivic y Alvarado, 2004: 114-115).

Figura 41. Dibujos de perfiles de la unidad KJP-C6/14



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

La unidad KJP-D6/23 se ubicó al este; desde la superficie hasta 1.40 m de profundidad se identificaron estratos de humus, tierra y talpetate. Entre 0.60 m y 0.73 se registró un apisonado con un grosor de 0.02 m que contenía material del clásico tardío. Debajo del piso se identificó una mezcla de cerámica del preclásico tardío-terminal y clásico tardío (Ivic y Alvarado, 2004: 115-116). En 2011 el Proyecto Zona Arqueológica Kaminaljuyú llevó a cabo varias excavaciones en la entrada del parque Kaminaljuyú y alrededor del montículo C-II-6, anterior a la construcción del Centro de Visitantes (Ajú et

al., 2012: 8). Para los fines de este estudio se consideró únicamente la información proveniente de las unidades KJCV-S4, S5, T4, T5, U6, V6, Z4, AA5 Y AB6, las cuales fueron las más cercanas al montículo (Fig. 42).

Al sur del montículo se localizó el primer cuadrante, conformado por las unidades KJCV-S4, S5, T4, T5, U6 y V6. Desde la superficie hasta profundidades 1.60 y 2.00 m; todas las unidades del cuadrante presentaron un patrón de estratos de humus y tierra en diferentes tonalidades. Otro rasgo en común entre las unidades, con excepción de la unidad KJCV-V6, fue la presencia de un depósito de piedras de canto rodado y pómez pequeñas, halladas entre 1.40 y 1.60 m de profundidad. En la unidad KJCV-V6 se encontró una figurilla y un tiesto especial (Ajú et al., 2012: 55-65)

Al sur del montículo se estableció el segundo cuadrante, conformado por las unidades KJCV-Z4, AA5 y AB6. Desde la superficie hasta 2.20 m de profundidad, las unidades KJCV-Z4 y AA5 presentaron un patrón de estratos de humus y tierra en diferentes tonalidades. Mientras que la unidad KJCV-AB6 presentó humus, tierra y barro, desde la superficie hasta 0.60 m de profundidad. En cuanto a los hallazgos constructivos y materiales, en la unidad KJCV-Z4 se identificó un depósito cerámico del clásico tardío. En la unidad KJCV-AA5 se recuperaron fragmentos de huesos humanos entre 0.50 y 0.90 m de profundidad. A 0.85 m de profundidad se registró una concentración de piedras, debajo de la cual se identificó tres rellenos constructivos con un grosor de 0.80 m que contenían un depósito cerámico del clásico tardío. En la unidad KJCV-AB6 se registraron rellenos de nivelación (Ajú et al., 2012: 66-67 y 71-76).

Figura 42. Mapa del parque Kaminaljuyú y excavaciones alrededor del montículo C-II-6 (señalado en negro)



Fuente: Arroyo, 2012; editado por Velásquez, 2025.

En el Cuadro 2 se presenta el resumen de información que resaltó los hallazgos y cronología del montículo C-II-6, basado en los informes arqueológicos publicados en 2004 y 2012. Asimismo, no se abordó la función del mismo, ya que esta no fue establecida en los informes. En este caso no se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada, debido a que se han realizado excavaciones únicamente alrededor del montículo, por lo que se desconoció si existía alguna estructura a nivel de superficie. Dichas investigaciones descritas anteriormente registraron la presencia de rellenos modernos cerca de la superficie y debajo de la superficie; se identificaron pisos, apisonados, depósitos materiales, entre otros hallazgos no estructurales. Con base en los informes y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 43), se decidió incluirlo en el recorrido y se elaboró un resumen de información arqueológica. De esta forma, los usuarios de la aplicación digital podrán acceder a la información arqueológica (Fig. 44).

Cuadro 2. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-6

<p>Montículo C-II-6</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none">• En el clásico tardío (575-900 d. C.) se construyeron tres rellenos, un canal, una superficie formada por piedras tipo laja, canto rodado y pómez, además de un piso y un apisonado. A este mismo periodo pertenece un depósito cerámico hallado en el montículo.• Del preclásico tardío-terminal (100 a.C-250 d. C.) se registró un depósito cerámico que contuvo una vasija completa que pudo funcionar como ofrenda.

Fuente: Elaboración propia

Figura 43. Fotografía de montículo C-II-6



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 44. Visualización de resumen de información del montículo C-II-6 en la aplicación digital

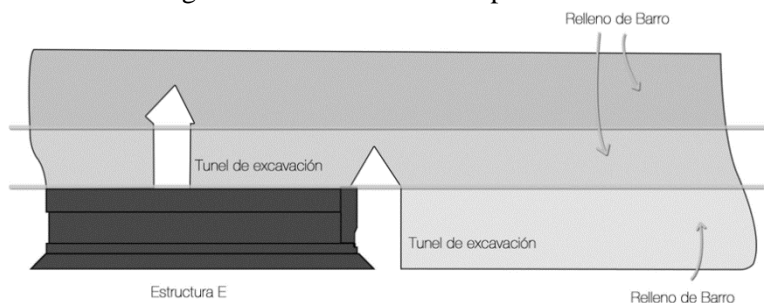


Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

C. Acrópolis (C-II-4)

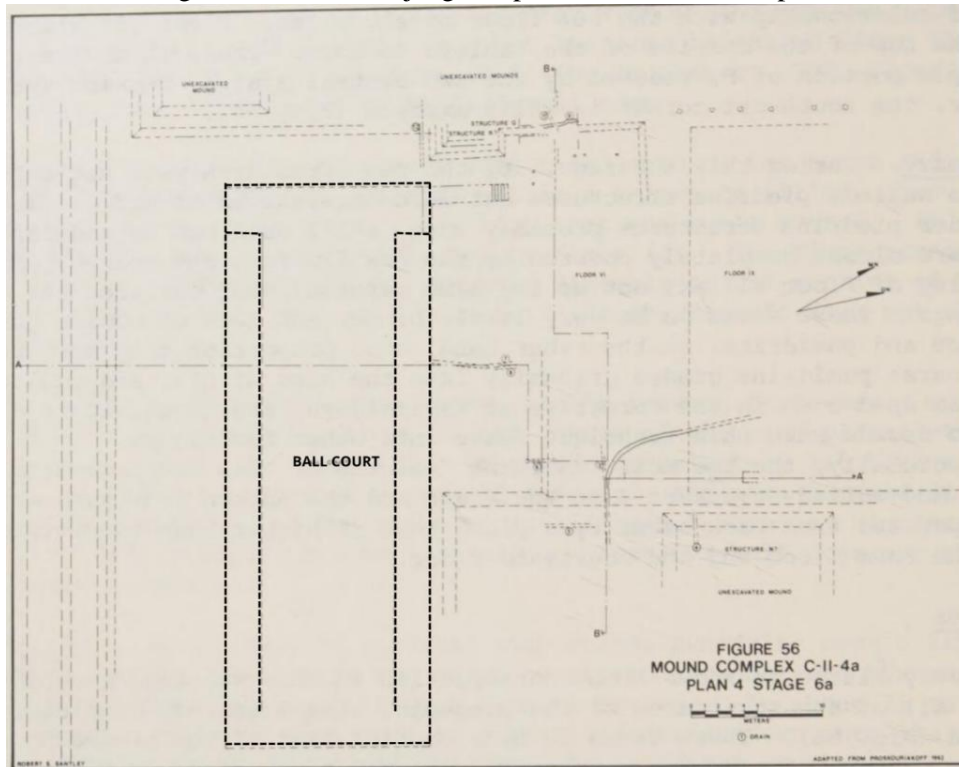
Complejo arquitectónico ubicado en el área norte del parque (Ver Fig. 40). La acrópolis representó el sector de palaciego del sitio, debido a que fue objeto de remodelaciones constantes (Arroyo, 2015: 661). Los palacios se localizaban en el núcleo de las ciudades y presentaban una estructura interna sofisticada, con diferentes usos y espacios privados (Manzanilla, López Luján y Fash, 2005; citado en Arroyo, 2015: 661). Durante el periodo clásico tardío (575-900 d. C.) se realizaron cambios en la acrópolis, específicamente en las estructuras correspondientes al clásico temprano (425-575 d. C.). Algunos edificios fueron cubiertos por pisos de barro y estructuras de piedra y barro (Fig. 45), mientras que a otros se les modificó la fachada. En el sector sur de la acrópolis se halló evidencia de un juego de pelota (Fig. 46), y en el sector norte se descubrieron drenajes (Fig. 47) (Rojas, 2013: 93).

Figura 45. Edificio cubierto por rellenos de barro



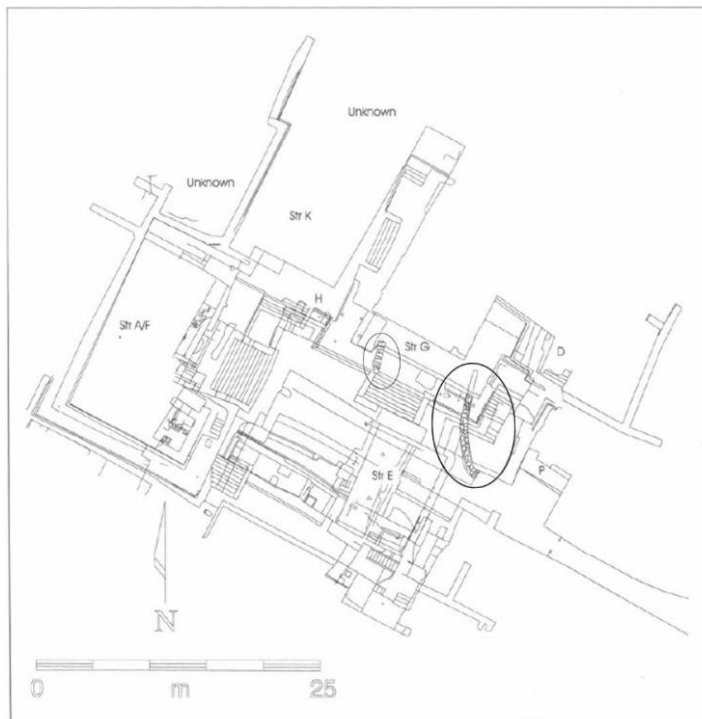
Fuente: Arroyo, 2012

Figura 46. Planta del juego de pelota al sur de la acrópolis



Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

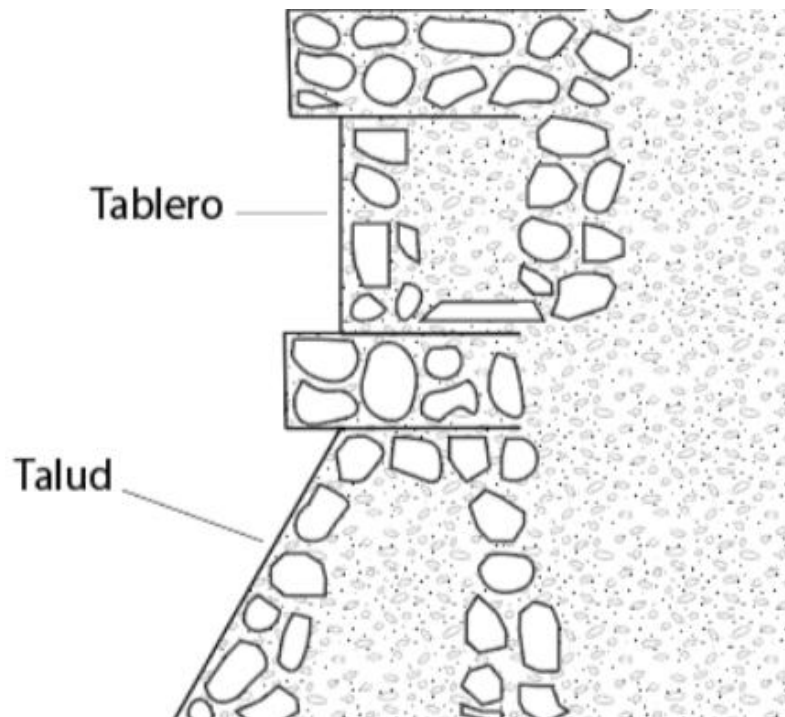
Figura 47. Planta de la acrópolis y ubicación de drenajes (circulado en negro)



Fuente: Cole, 2006; editado por Velásquez, 2025

A partir del hallazgo y del análisis cerámico de comales, cuencos y tazas de comer; se estableció que la función de este conjunto arquitectónico durante el clásico tardío correspondió a una residencia de élite o a un palacio que alojó dignatarios importantes (Popenoe de Hatch, 2004: 264). Durante la fase Esperanza del clásico temprano (425-575 d. C.) se edificaron más de veinte estructuras con estilo talud-tablero en la acrópolis (Rojas, 2013:7-8). El talud-tablero fue un estilo arquitectónico compuesto por una base inclinada, denominada talud, sobre la cual se colocaba el tablero, un bloque rectangular con molduras (Fig. 48). Esta técnica constructiva es distintiva de Teotihuacán, México (Nelson, 2004: 2; Marquina 1964; citado en Perea, 2021: 42).

Figura 48. Perfil de estructura talud-tablero



Fuente: Perea, 2021

La incorporación del estilo talud-tablero en Kaminaljuyú representó una adaptación local, ya que se emplearon recursos de la región y diferentes dimensiones a las documentadas en Teotihuacán (Ajú et al., 2015: 282-283). En este último sitio, el tablero se construyó tres veces más grande que el talud (3:1) (Fig. 49), mientras que en Kaminaljuyú ambos elementos presentaron el mismo tamaño (1:1) (Fig. 50) (Cheek, 1977:133). Las estructuras talud-tablero se construyeron con materiales de origen volcánico. En la superficie se aplicó piedrín, una mezcla de barro, cal y piedra, que posteriormente fue reemplazada por pumedrín, una mezcla compuesta de barro, cal y piedra pómez. Para el relleno constructivo se empleó talpetate, y para los muros de contención se utilizó piedra pómez (Cheek, 1977: 130-131). Con base en el análisis y hallazgo de incensarios con decoración aplicada y la ausencia de cerámica doméstica, se determinó que durante el clásico temprano se llevaron a cabo actividades ceremoniales y administrativas en la acrópolis (Popenoe de Hatch, 2004: 263)

Figura 49. Estructura talud-tablero de Teotihuacan (circulado en blanco)



Fuente: Fundación UNAM, 2024

Figura 50. Vista frontal de la estructura G de la Acrópolis, con estilo talud-tablero



Fuente: Ministerio de Cultura y Deportes, 2021

En el Cuadro 3, se presenta el resumen de información de la acrópolis, basada en varios recursos bibliográficos. Dicha información resumió los hallazgos correspondientes al clásico temprano y tardío, los cuales resultaron fundamentales para comprender el uso que se le dio a la acrópolis en cada periodo. De esta manera, se busca que los visitantes se informen de forma precisa acerca de este conjunto arquitectónico. Asimismo, no se proporcionaron dimensiones para la elaboración de un modelo en realidad aumentada, principalmente porque las estructuras expuestas se encuentran en buen estado de conservación. Además, esta área de gran relevancia y atractivo para los visitantes, cuenta únicamente con un rótulo informativo dentro del conjunto arquitectónico -de difícil visualización- y otro ubicado en el exterior de la entrada (Fig. 50-53). Ambos rótulos

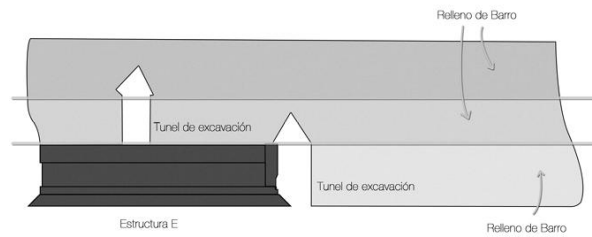
contienen información arqueológica, que será complementada con el resumen presentado en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú (Fig. 54). De esta forma los usuarios podrán comprender los hallazgos y función de la acrópolis durante el periodo clásico.

Cuadro 3. Resumen de información arqueológica de la Acrópolis

<p>Acrópolis (C-II-4)</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none">• La acrópolis fue constantemente remodelada y representó el sector palaciego del sitio. Los palacios se ubicaron en el núcleo de las ciudades y presentaron una estructura interna sofisticada, lo que implicó diferentes usos y la existencia de espacios privados.• La composición visible de la acrópolis corresponde al periodo clásico tardío (575-900 d. C.). Durante este periodo varios edificios del clásico temprano (425-575 d. C.) fueron cubiertos con un piso de barro y nuevas estructuras de piedra y barro. Mientras que otros edificios sufrieron cambios en la fachada.• Otras construcciones del clásico tardío incluyen un juego de pelota y drenajes.• Se han encontrado comales, cuencos y tazas de comer que pertenecen al periodo clásico tardío.• Durante la fase Esperanza del periodo clásico temprano (425-575 d. C.) se construyeron más de 20 estructuras talud-tablero en la acrópolis.• El talud-tablero es un estilo arquitectónico que consiste en una base inclinada que es el talud y sobre este se encuentra el tablero, el cual es un bloque rectangular con molduras; esta técnica constructiva es distintiva de Teotihuacán, México.• La incorporación del estilo talud-tablero en Kaminaljuyú fue una adaptación local, ya que se utilizaron recursos de la región y diferentes dimensiones, respecto a lo documentado en Teotihuacán. En este último sitio el tablero es tres veces más grande que el talud (3:1), mientras que en Kaminaljuyú el talud y tablero son del mismo tamaño (1:1).• Las estructuras talud-tablero se construyeron con materiales de origen volcánico. Para la superficie se aplicó piedrín, que es una mezcla de barro, cal y piedra, posteriormente se reemplazó por pumedrín, una mezcla compuesta de barro, cal y piedra pómez. Para el relleno constructivo de las estructuras se empleó talpetate y para los muros de contención se utilizó piedra pómez.• Se han hallado incensarios con decoración aplicada que corresponden al periodo clásico temprano. <p>Funcionalidad de la Acrópolis:</p> <ul style="list-style-type: none">• Clásico tardío (575-900 d. C.): Las estructuras fueron modificadas para ser utilizadas como residencia para la élite, como lo demuestra la presencia de cerámica doméstica. La acrópolis se convirtió en una especie de palacio en el cual se alojaron dignatarios importantes.• Clásico temprano (425-575 d. C.): Se realizaron actividades ceremoniales y administrativas, evidenciadas por el hallazgo de incensarios y estructuras talud-tablero.

Fuente: Elaboración propia

Figura 51. Rótulo ubicado en el interior de la acrópolis



Este es el primer edificio estilo talud-tablero construido cerca del año 500 DC. Al dejar de usarse, se cubrió con relleno de barro.

Ahora se observan los túneles de excavación modernos realizados para investigar el edificio.



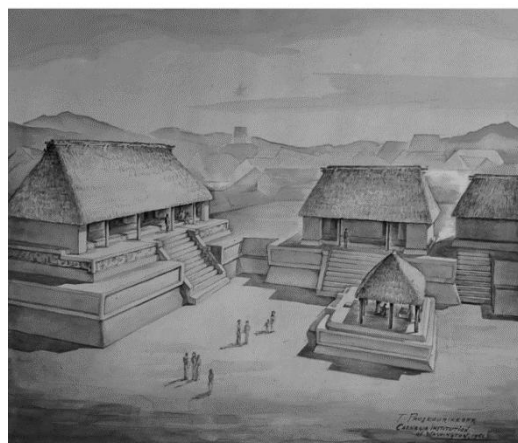
Fuente: Arroyo, 2012

Figura 52. Vista desde el edificio G de la ubicación del rótulo en el interior de la acrópolis



Fuente: visitcentroamerica, s.f; editado por Velásquez, 2025

Figura 53. Rótulo ubicado en el exterior de la entrada de la acrópolis



Dibujo: T. Proskouriakoff

Aquí se construyeron plataformas sencillas en el Preclásico Tardío (100 AC) que se modificaron en 500 DC, cuando se estableció el centro político y administrativo de Kaminaljuyu en este lugar. Se usaron bloques de piedra pómez y mezcla de barro para construir los edificios que tenían fachadas de talud/tablero, a veces pintados de rojo.

Encima de los edificios habían ranchos de postes y palma. Cuando se abandonaban los edificios, se cubrían con barro y se construía otro encima. El estilo de construcción es parecido a Teotihuacan en el centro de México.

La última modificación es del Clásico Tardío (800 DC) y fue de tipo más abierto con bloques grandes de talpetate.



Fuente: Arroyo, 2012

Figura 54. Visualización de resumen de información de la acrópolis en la aplicación digital



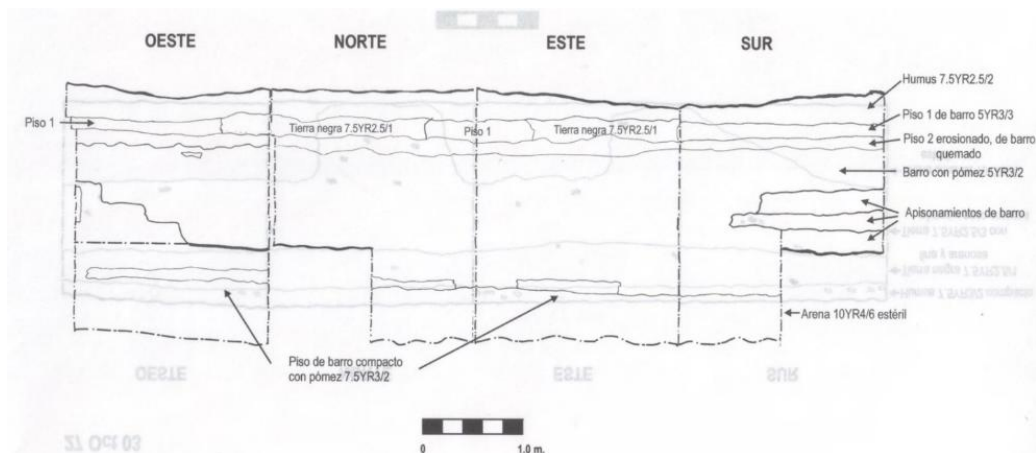
Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

D. Montículo C-II-3

En 2003 se excavaron ocho unidades alrededor del montículo C-II-3, ubicado en el área norte del parque (Ver Fig. 6 y 40). La unidad KJP-D9/2 se ubicó al norte y se conformó de estratos de humus, tierra y arena. Desde la superficie hasta 1.40 m se halló cerámica correspondiente al clásico tardío (900-575 d. C.) y clásico temprano (250-575 d. C.). Entre 1.40 y 2.10 m se registró cerámica del preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.) (Ivic y Alvarado, 2004: 228-229).

La unidad KJP-E9/2 se localizó al noreste; cerca de la superficie se identificó dos pisos de barro correspondientes al clásico tardío, el piso 1 a 0.40 m y el piso 2 a 0.63 m. Entre 1.00 y 1.60 m se encontró tres gradas de barro, cada una con una huella de 0.30 m y una contrahuella de 0.20 m (Fig. 55). A 1.80 m se registró el tercer piso que se dató para el preclásico tardío-terminal, al igual que las gradas (Ivic y Alvarado, 2004: 229-230).

Figura 55. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-E9/2



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

La unidad KJP-E9/13 se realizó al este; desde la superficie a 2.00 m se hallaron rellenos constructivos del clásico tardío (575-900 d. C.). Entre 2.00 y 2.60 m se registraron más rellenos fechados para el preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.) (Ivic y Alvarado, 2004: 230-231). La unidad KJP-E9/23 se ubicó al noreste; desde la superficie hasta 1.80 m se identificaron estratos de humus, barro y tierra. Entre 1.80 y 2.20 m se halló un apisonado de barro con un grosor de 0.08 m y una capa de barro quemado, ambos correspondientes al periodo preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.). Posteriormente se encontró un estrato de barro, y entre 2.40 y 3.00 m se registró un depósito cerámico del preclásico tardío (350-100 a. C.). Debajo del depósito se registraron estratos de barro y arena sin presencia de material cultural (Ivic y Alvarado, 2004: 231-233).

La unidad KJP-E8/1 se realizó al sur; desde la superficie hasta 2.20 m se hallaron estratos de humus, tierra y barro. El único material cultural que se recuperó en esta unidad fue un comal con pared (Ivic y Alvarado, 2004: 233-234). La unidad KJP-D8/4 también se ubicó al sur, a 0.40 m de la superficie se registró un apisonado de barro del clásico tardío (575-900 d. C.), que tuvo un grosor de 0.18 m. Entre 0.60 y 1.00 m se halló un relleno de barro del mismo periodo que el apisonado. A 1.06 m de profundidad se identificó una grada de barro con una contrahuella de 0.12 m, acompañada de cerámica del clásico tardío, clásico temprano y preclásico. A 1.20 m se hallaron dos gradas adicionales con material cerámico del clásico tardío. Entre 1.60 y 2.20 m se registró talpetate estéril (Ivic y Alvarado, 2004: 234-235).

La unidad KJP-D9/12 se localizó al oeste; desde la superficie hasta 1.60 m se hallaron estratos de humus, tierra y arena que se dataron del clásico tardío (Ivic y Alvarado, 2004: 235-236). Al noreste del montículo se ubicó la unidad KJP-D10/25; desde la superficie hasta 1.20 m se registraron estratos de tierra y barro, acompañados con material cerámico del clásico tardío (Ivic y Alvarado, 2004: 236).

En el Cuadro 4 se presenta el resumen de información que destacó los hallazgos y cronología del montículo C-II-3, realizado a partir del informe arqueológico de 2004.

Además, no se abordó la función del montículo, ya que esta no fue establecida en la única investigación que se realizó alrededor del montículo en el 2004. Para este montículo se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de una estructura de barro con cuerpos escalonados. Ya que el montículo cuenta con un rótulo con información textual y una reconstrucción de una estructura talud-tablero con plataformas escalonadas (Fig. 56). Sin embargo, en el informe de 2004, el único rasgo arquitectónico estructural correspondió a escalinatas, y no se reportó arquitectura talud-tablero.

Por tal motivo, se decidió utilizar como referencia la reconstrucción virtual de Massimo Stefani, realizada a partir de un mapa topográfico. Dicha reconstrucción resultó más neutral, en el sentido de que no representó un estilo arquitectónico específico como lo es el talud-tablero. En Kaminaljuyú el estilo talud-tablero solo se presenta en los montículos A y B, la acrópolis, la estructura E de la Palangana (Rojas, 2013: 222-223) y en el montículo C-II-7 (Ivic y Alvarado, 2004: 123). Por tal motivo, se tomó como referencia la reconstrucción de Massimo Stefani, que consistió en una estructura con cinco cuerpos escalonados (Fig. 57). En cuanto a las dimensiones, se utilizó el mapa topográfico realizado por Zachary Nelson y Carlos Chiriboga (Ver Fig. 6) para estimar la altura, el ancho y largo de cada plataforma escalonada (Fig. 58).

Para las escalinatas se tomaron como referencia la huella y contrahuella de las tres gradas registradas en la unidad KJP-E9/2 (Ver Fig. 55), calculando el número de gradas en relación con la altura total del montículo. De acuerdo con el informe arqueológico, se elaboró un resumen de hallazgos que complementó el rótulo informativo del montículo. Con base en la reconstrucción virtual, el mapa topográfico y el informe arqueológico, se proporcionaron medidas para la elaboración de un modelo en realidad aumentada. De esta forma, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú podrán acceder a la información arqueológica (Fig. 59) y visualizar otra propuesta de reconstrucción arquitectónica.

Cuadro 4. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-3

<p>Montículo C-II-3</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none">• En el clásico tardío se construyó dos pisos, un apisonado, rellenos constructivos y gradas.• Cerámica del clásico tardío (575-900 d. C.) y clásico temprano (250-575 d. C.).• En el preclásico tardío-terminal se construyeron gradas, un piso, un apisonado y rellenos constructivos.• Depósito cerámico con material del preclásico tardío (350-100 a. C.) y preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.).

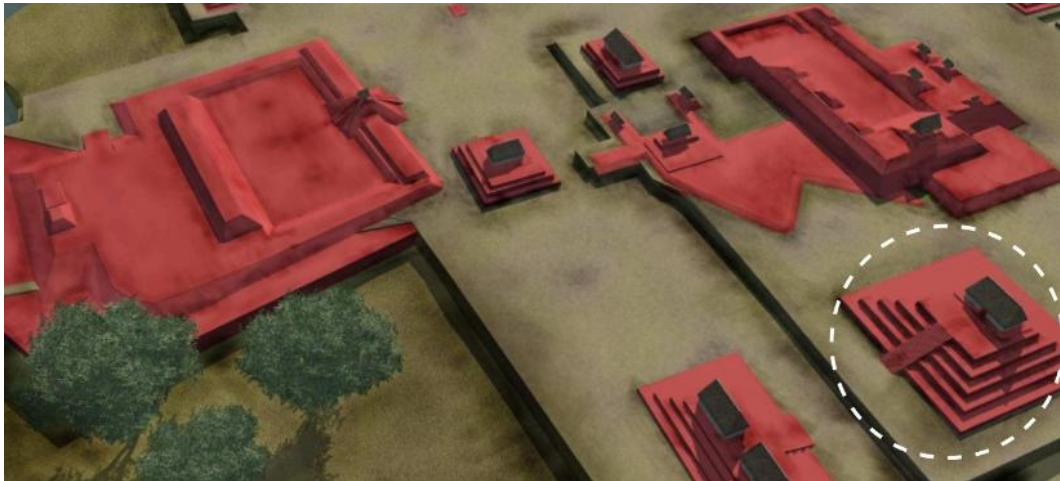
Fuente: Elaboración propia

Figura 56. Rótulo informativo del montículo C-II-3



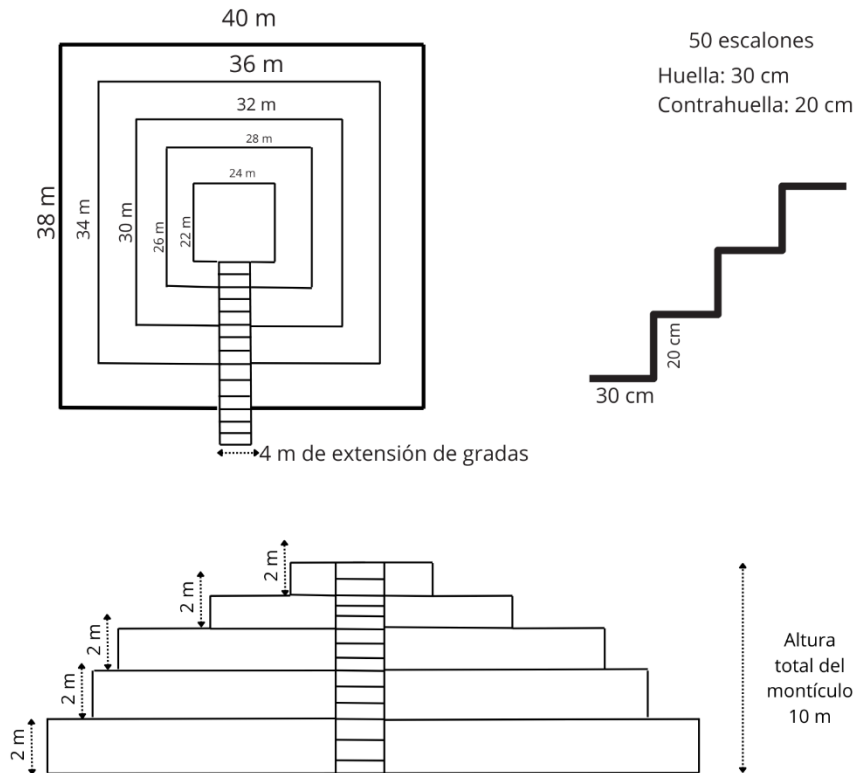
Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 57. Reconstrucción virtual de estructuras del Parque Arqueológico Kaminaljuyú y el montículo C-II-3 (circulado en blanco)



Fuente: Elaborado por Massimo Stefani, 2000; editado por Velásquez, 2025

Figura 58. Dimensiones para la elaboración de un modelo de estructura con cinco cuerpos escalonados en realidad aumentada del montículo C-II-3



Fuente: Elaboración propia

Figura 59. Visualización de resumen de información del montículo C-II-3 en la aplicación digital



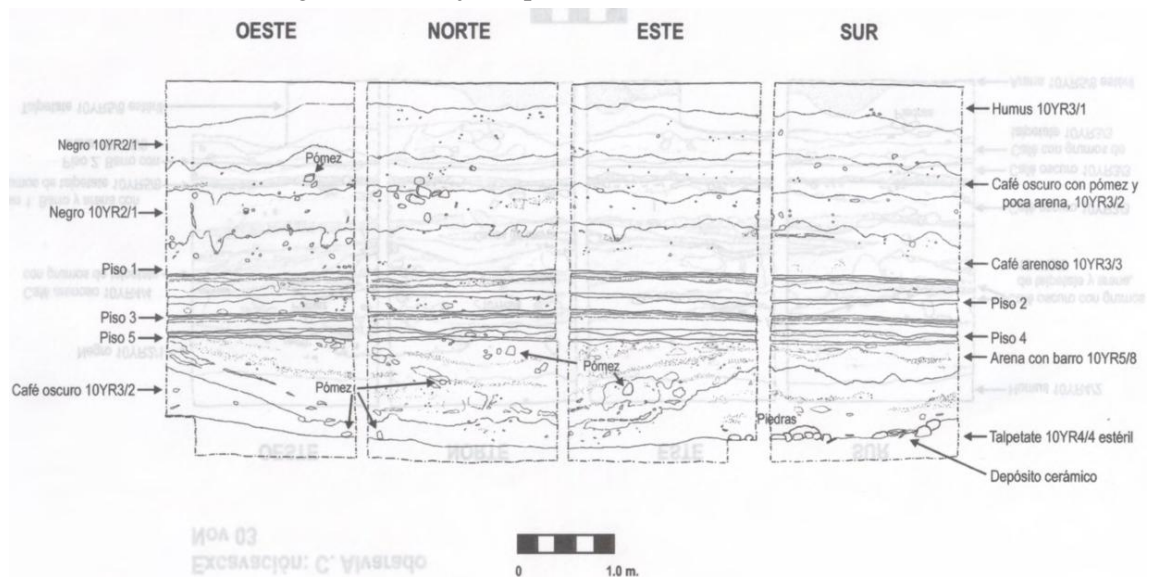
Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

E. Montículo C-II-5

En 2003 se realizaron dos excavaciones en el montículo C-II-5, ubicado en el área noreste del parque (Ver Fig. 6 y 40). La primera, unidad KJP-D7/9, se localizó sobre el montículo. A partir de 0.80 m de profundidad, se halló un relleno de suelo franco y dos de barro, acompañados de material cerámico del preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.), clásico temprano (250-575 d. C.) y clásico tardío (575-900 d. C.). Debajo de los rellenos se registró un depósito cerámico que provocó la destrucción parcial de una plataforma de talpetate, identificada a 3.80 m. La base de la plataforma se ubicó a 6.00 m de profundidad y dató para el preclásico tardío (350-100 a. C.) (Ivic y Alvarado, 2004: 134-136).

La segunda excavación ubicada al sur del montículo fue la unidad KJP-D6/20. A 0.26 m de profundidad se halló una superficie negra y material cerámico. Entre 2.06 y 2.74 m se identificaron cinco pisos de barro, cada uno con diferentes grosores: piso 1 (0.10 m), piso 2 (0.06 m), piso 3 (0.08 m), piso 4 (0.05 m) y piso 5 (0.05 m). Debajo de los pisos se registraron rellenos, y entre 3.60 y 3.92 m se encontró un depósito cerámico (Fig. 60). El análisis de laboratorio confirmó que el material recuperado entre 2.06 y 3.92 m dató para el clásico tardío (Ivic y Alvarado, 2004: 138-140).

Figura 60. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-D6/20



Fuente: Ivic y Alvarado

En el Cuadro 5 se presenta el resumen de información que resaltó los hallazgos y cronología del montículo C-II-5, realizado con base en el informe arqueológico del 2004. A su vez, no se abordó la función del mismo, ya que esta no fue establecida en el informe del 2004. De igual forma, no se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada, debido a que el informe correspondiente indica que únicamente se hallaron rellenos, pisos y depósitos cerámicos debajo del nivel de la superficie. El único rasgo

estructural correspondió a una plataforma del preclásico tardío, registrada a 3.80 m de profundidad, lo cual es un rasgo que no se consideró en esta primera versión de la aplicación digital, ya que solo se modelaron estructuras que se encuentran a nivel de la superficie. Fundamentado en el informe arqueológico y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 61), se incluyó este en el recorrido y se elaboró un resumen de los hallazgos. De esta manera, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú podrán informarse sobre los hallazgos arqueológicos del montículo (Fig. 62).

Cuadro 5. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-5

Montículo C-II-5

Hallazgos:

- En el clásico tardío se construyeron cinco pisos de barro.
- Rellenos de barro y suelo.
- En el preclásico tardío se construyó una plataforma de 2.2 m de altura.
- Cerámica del preclásico tardío (350-100 a. C.), preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.), clásico temprano (250-575 d. C.) y clásico tardío (575-900 d. C.).

Fuente: Elaboración propia

Figura 61. Fotografía de montículo C-II-5



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 62. Visualización de resumen de información del montículo C-II-5 en la aplicación digital

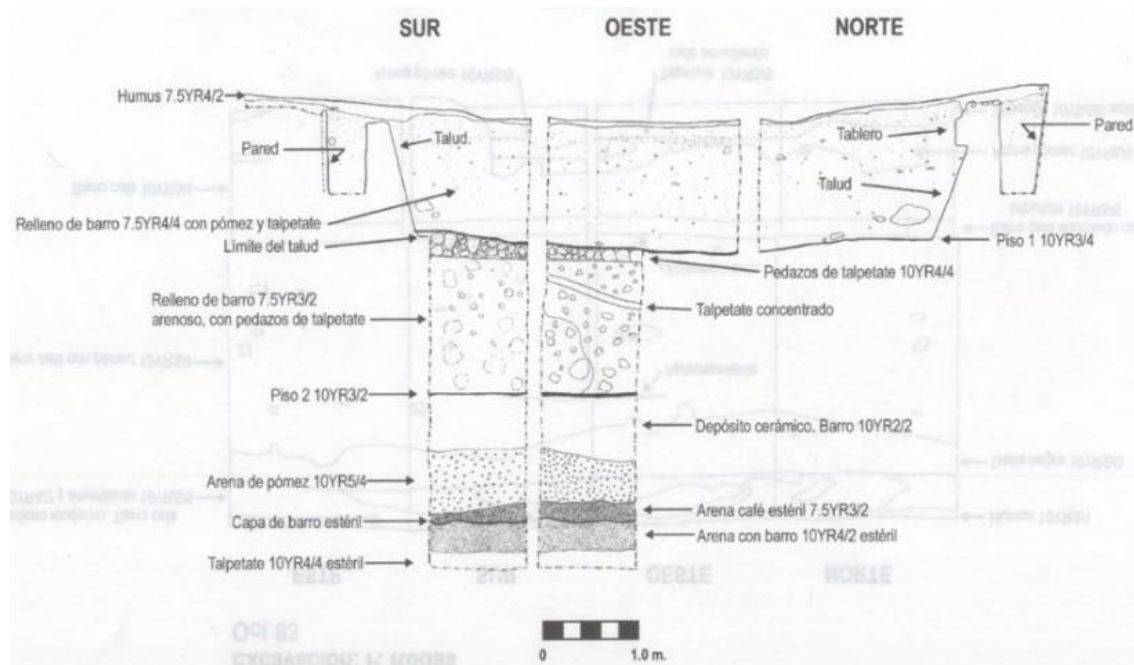


Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

F. Montículo C-II-7

En 2003 se realizó una excavación en el montículo C-II-7, ubicado en el área noreste del parque (Ver Fig. 6 y 40), que corresponde a la unidad KJP-C6/5, localizada en la falda suroeste del montículo. Cerca de la superficie se halló un relleno de barro y arena que contenía cerámica del clásico tardío (575-900 d. C.). A 0.20 m se identificaron lajas de piedras que formaron parte de la base de un tablero mutilado; debajo de este se encontró un talud de barro (Fig. 63). Los remanentes del edificio talud-tablero se orientaron a 35 grados norte y coincidieron en dimensiones y materiales de construcción con los edificios de la acrópolis. En la base del talud se halló el piso 1, con un grosor de 0.05 m, asociado a material cerámico del preclásico tardío (100 a. C.-250 d. C.) y clásico temprano (250-575 d. C.). A 1.38 m se registró un relleno de barro con pedazos de talpetate y a 3.40 m apareció el piso 2, con un grosor de 0.04 m, asociado a material cerámico del preclásico tardío y clásico temprano. Entre 3.40 y 4.00 m se encontró un depósito cerámico que dató del preclásico tardío. Debajo del depósito se identificaron estratos de arena y talpetate sin evidencia cultural (Ivic y Alvarado, 2004: 123-126).

Figura 63. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-C6/5



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

En el Cuadro 6 se presenta el resumen de información que destacó los hallazgos y cronología del montículo C-II-7, elaborado a partir del informe arqueológico de 2004. Además, no se abordó la función del montículo, ya que esta no fue establecida por los investigadores. Con base en los datos arqueológicos, se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de una estructura talud-tablero de barro. Según la investigación previamente descrita, a nivel de superficie se halló una parte de una estructura con dicho estilo arquitectónico, la cual presentó rasgos y dimensiones similares a las estructuras registradas en la acrópolis. Debido a que únicamente se identificó una porción de la estructura, se utilizó como referencia los dibujos a escala de las estructuras de la acrópolis, publicados por Charles Cheek en 1977.

Las dimensiones de ancho y largo se obtuvieron de la estructura E, mientras que para la altura del talud y tablero se utilizaron las medidas de la estructura G (Fig. 64). De acuerdo con el informe arqueológico y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 65), este se incluyó en el recorrido de la aplicación digital. Asimismo, se elaboró un resumen de la información arqueológica y se proporcionaron medidas para la elaboración de un modelo que representara la estructura hallada a nivel de superficie. Con ello, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú se informarán sobre los hallazgos (Fig. 66) y conocerán la estructura cubierta por la vegetación.

Cuadro 6. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-7

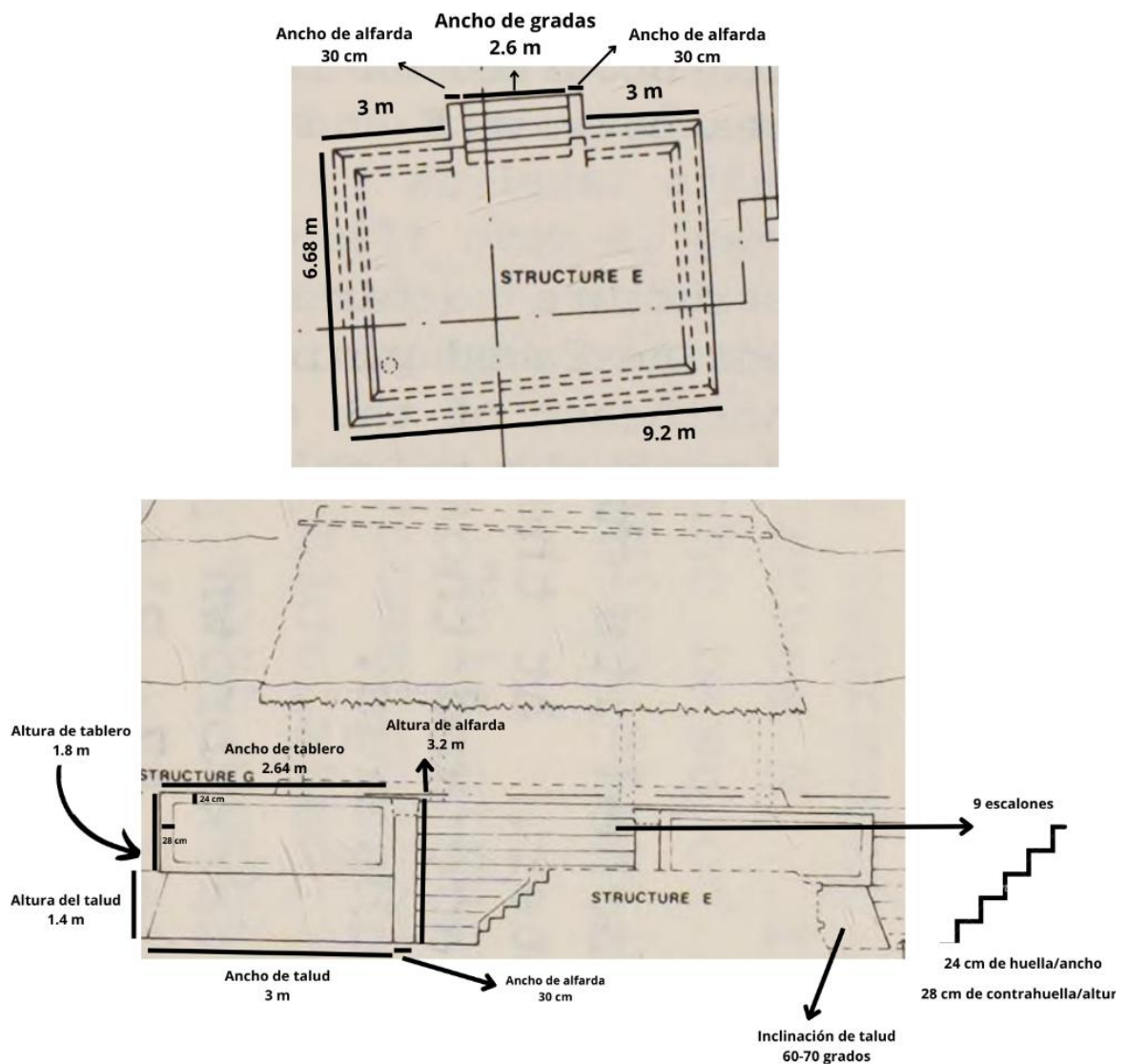
Montículo C-II-7

Hallazgos:

- El edificio talud-tablero que se está visualizando data del clásico temprano (425-575 d. C.).
- Debajo de este edificio se hallaron dos pisos y materiales cerámicos que fechan del preclásico tardío-terminal (100 a. C.- 250 d. C.), clásico temprano (250-575 d. C.) y clásico tardío (575-900 d. C.).

Fuente: Elaboración propia

Figura 64. Dimensiones para la elaboración de un modelo de estructura talud-tablero en realidad aumentada del montículo C-II-7



Fuente: Tomado de Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

Figura 65. Fotografía de montículo C-II-7



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 66. Visualización de resumen de información del montículo C-II-7 en la aplicación digital



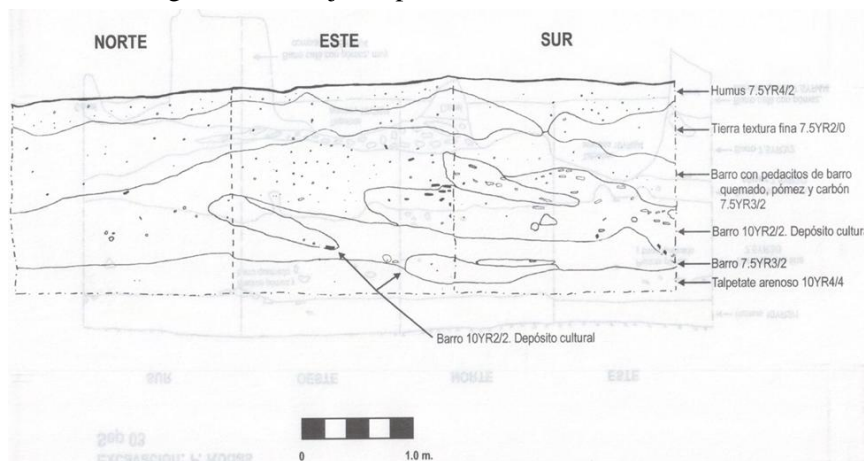
Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

G. Montículo C-II-8

En 2003 se realizaron cinco excavaciones alrededor del montículo C-II-8, ubicado en la plaza donde actualmente se encuentra la entrada al parque (Ver Fig. 6 y 40): dos al norte, dos al sur y una al este (Ivic y Alvarado, 2004: 93). La unidad KJP-E6/10 se localizó al norte, desde la superficie hasta 3.83 m de profundidad se halló tierra negra y barro. A esa profundidad se registró un depósito cerámico del clásico tardío, el cual finalizó a 5.63 m. Debajo del depósito se identificó talpetate estéril (Ivic y Alvarado, 2004: 93-94).

La unidad KJP-F6/11 se ubicó al norte, entre 0.20 y 1.20 m se halló tierra negra. Entre 1.20 y 1.80 m se registró un estrato de barro que contuvo un depósito cultural compuesto por un fragmento de vasija e incensario, una punta de lanza de obsidiana y una lasca de pedernal (Fig. 67). Asimismo, se recuperaron 26 huesos humanos pertenecientes a adultos, que consistieron en mandíbulas quebradas, fragmentos de mandíbulas, dientes modificados y un cráneo pulido. Las modificaciones observadas en los restos óseos permitieron inferir que el depósito especial fue de tipo ritual. Debajo del depósito se halló un estrato estéril de talpetate (Ivic y Alvarado, 2004: 94-96).

Figura 67. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-F6/11



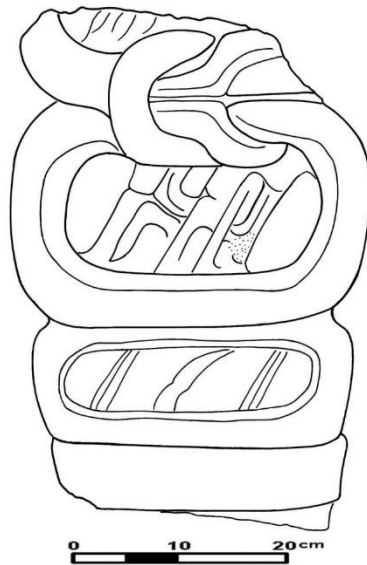
Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

La unidad KJP-F5/2 se localizó al este, desde la superficie hasta 2.80 m se halló humus, tierra negra y barro. Entre 2.80 y 3.80 m se registró un canal del preclásico tardío-terminal (100 a.C-250 d.C). Debajo del canal se halló barro y talpetate (Ivic y Alvarado, 2004: 96-97). La unidad KJP-E5/9 se localizó al sur, desde la superficie hasta 1.20 m se registró estratos de humus, tierra y barro. Entre 1.20 a 1.40 m se documentó un depósito cerámico de uso doméstico, debido a la presencia de vajillas utilitarias del clásico tardío. Debajo del depósito se halló 0.10 m de arena amarilla (Ivic y Alvarado, 2004: 97-98).

La unidad KJP-E5/12 se ubicó al sur, en los primeros 0.40 m se identificó basura moderna. Debajo de esta se halló dos fragmentos de monumento preclásico (Fig. 68). Con el propósito de encontrar más fragmentos, se realizó la extensión KJP-E5/11, sin embargo,

se hallaron únicamente piedras de basalto. Debajo del monumento se registró tierra, arena y talpetate (Ivic y Alvarado, 2004: 99-100).

Figura 68. Dibujo de monumento preclásico hallado en la unidad KJP-E5/12



Fuente: Elaborado por Alfredo Román, 2004; tomado de Ivic, 2005

En el Cuadro 7 se presenta el resumen de información que destacó los hallazgos y la cronología del montículo C-II-8, realizado a partir del informe arqueológico de 2004. Además, no se abordó la función del montículo, ya que esta no fue establecida en los informes y no se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada. Esto se debió a que las excavaciones se efectuaron únicamente alrededor del montículo, por lo que se desconoció si existía alguna estructura a nivel de superficie. Debajo del nivel de la superficie se registró la presencia de un canal, un monumento fragmentado, un depósito cerámico y otro de carácter ritual, los cuales correspondieron a hallazgos no estructurales. De acuerdo al informe arqueológico y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 69), este se incluyó en el recorrido y se elaboró un resumen de los datos arqueológicos (Fig. 70). Para así informar a los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú que este montículo resguardó rasgos culturales.

Cuadro 7. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-8

<p>Montículo C-II-8</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Figurillas y depósito cerámico de uso doméstico, ambos hallazgos corresponden al periodo clásico tardío.• Fragmentos de un monumento preclásico, quebrado en el pasado.• En el preclásico tardío-terminal se construyó un canal.• Depósito cultural conformado por un fragmento de vasija e incensario, una punta de lanza de obsidiana, dos mandíbulas, dientes y un fragmento de cráneo pulido. El hallazgo

de restos humanos pudo estar relacionado con alguna actividad ritual. Los materiales del depósito corresponden a distintos periodos: preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.), clásico temprano (250-575 d. C.) y clásico tardío (575-900 d. C.).

Fuente: Elaboración propia

Figura 69. Fotografía de montículo C-II-8



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 70. Visualización de resumen de información del montículo C-II-8 en la aplicación digital



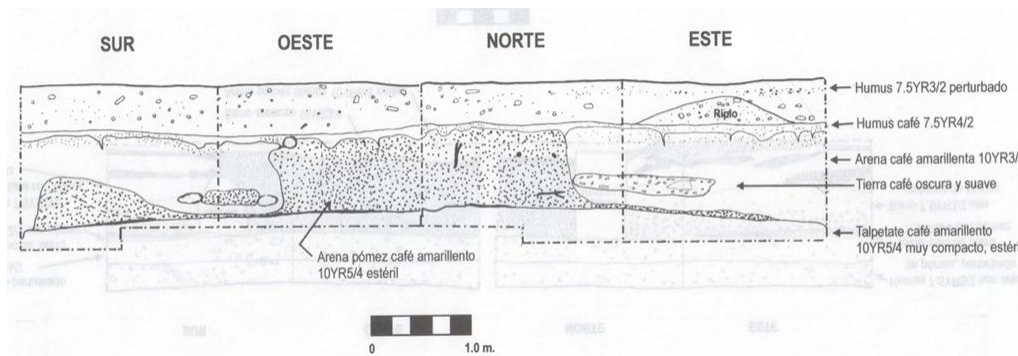
Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

H. Montículo C-II-12

Entre 1969 y 1970 se excavó el montículo C-II-12, ubicado en el sector oeste de la palangana (Ver Fig. 40). A partir de las investigaciones se identificaron tres etapas constructivas elaboradas con barro. La última etapa denominada C3, consistió en una plataforma con superficie erosionada. La etapa C2 se conformó por una superficie delgada y la etapa C1 se integró por varias capas constructivas. Con base en el hallazgo de cerámica perteneciente a las fases Verbená y Arenal, se dató el montículo C-II-12 al periodo preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.) (Cheek, 1977: 72-74).

En 2003 se realizaron dos excavaciones al oeste del montículo C-II-12 (Ver Fig. 6). La primera correspondió a la unidad KJP-E4/12, desde la superficie hasta 0.60 m se registró dos estratos de humus perturbados. Entre 0.60 y 1.60 m se hallaron tres estratos de arena, tierra y talpetate. La segunda excavación correspondió a la unidad KJP-E4/7, la cual presentó un patrón estratigráfico similar al de la primera unidad (Fig. 71). En esta unidad se destacó el hallazgo de un depósito cerámico fechado para el preclásico tardío-terminal (Ivic y Alvarado, 2004: 17-19).

Figura 71. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-E4/7



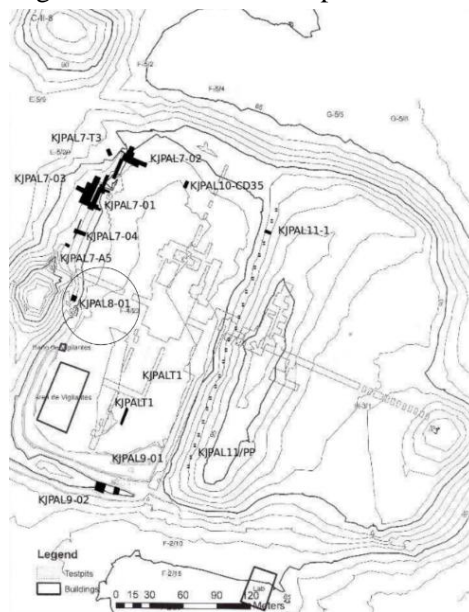
Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

En 2012 se realizaron las unidades KJPAL8-01, 02 y 03 en la fachada este del montículo C-II-12 (Fig. 72). En todas las unidades, desde la superficie hasta 1.60 m de profundidad, se registraron estratos perturbados de humus y tierra. Entre 1.60 y 6.50 m se halló una serie de estratos de tierra y barro de diferentes tonalidades cafés (Fig. 73). Entre 2.36 y 2.56 m se localizaron dos escalones de barro, ambos con una huella de 0.20 m y una contrahuella de 0.30 m. Los escalones tuvieron una extensión de 2.20 m (Fig. 74) y formaron parte de una plataforma de barro. A 2.80 m se encontró un apisonado de 0.12 m de grosor, bajo el cual se hallaron pisos de arena y barro. A 3.00 m se registró un depósito del preclásico tardío-terminal, conformado por cerámica utilitaria, entre la que se identificaron una vasija del tipo Chiltepe, una vasija del tipo Zambo y otra vasija con engobe negro.

Asimismo, se recuperaron fragmentos del tipo Kaminaljuyú café-negro con incisiones y con decoración modelada, correspondiente a cerámica fina (Fig. 75). El depósito también contenía lascas de obsidiana, restos óseos de humanos y animales, dos

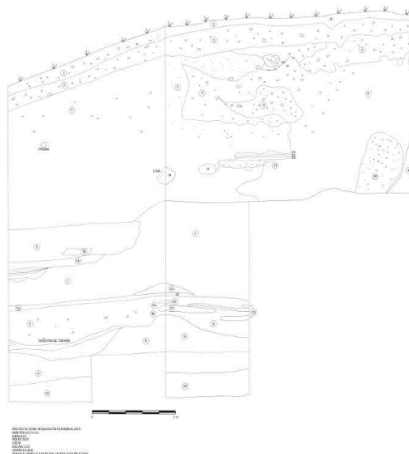
vasijas (Fig. 76) miniatura y una piedra volcánica con huella de trabajo. Debajo del depósito se halló una piedra de moler completa, dos figurillas femeninas que representaban a mujeres embarazadas (Fig. 77) y restos de pigmento rojo y verde (Fig. 78), hallazgos que se interpretaron como evidencias de actividades rituales. Por lo tanto, se determinó que el depósito contuvo materiales domésticos y rituales (Máh y Méndez, 2013: 122-130). Dicha interpretación y los hallazgos de investigaciones anteriores permitió confirmar que durante el preclásico tardío-terminal (100-250 d. C.) el montículo C-II-12 funcionó como una plataforma residencial de élite (Cheek, 1977: 20; Ivic y Alvarado, 2004: 16; Máh y Méndez, 2013: 130), donde se llevaron a cabo rituales domésticos relacionados con la fertilidad (Máh y Méndez, 2013: 130).

Figura 72. Mapa de la palanga con ubicación de la operación KJPAL8 (circulado en negro)



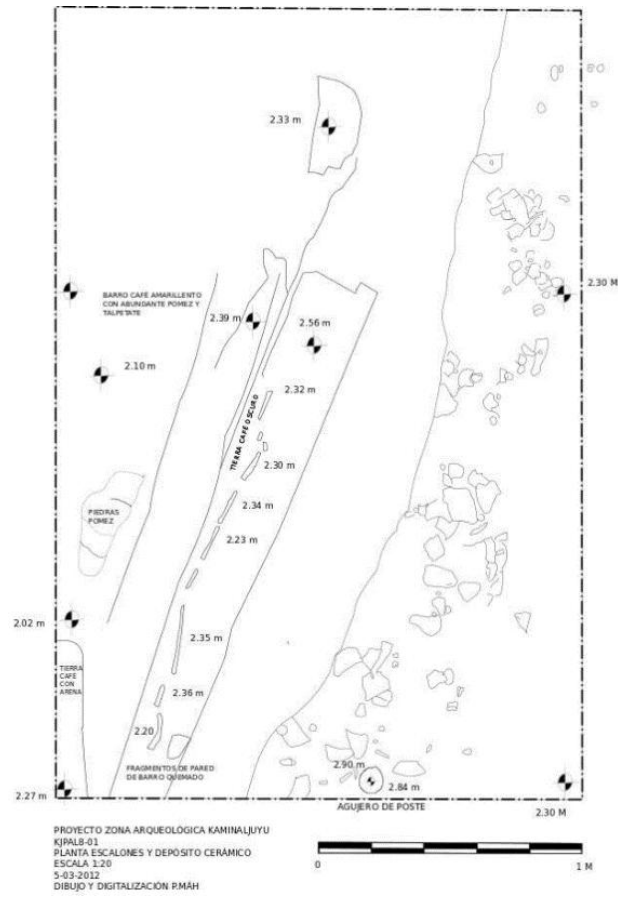
Fuente: Máh y Méndez, 2013

Figura 73. Dibujo de perfiles sur y oeste de la operación KJPAL-8



Fuente: Máh y Méndez, 2013

Figura 74. Dibujo en planta de escalones de barro



Fuente: Máh y Méndez, 2013

Figura 75. Depósito cerámico del preclásico tardío-terminal



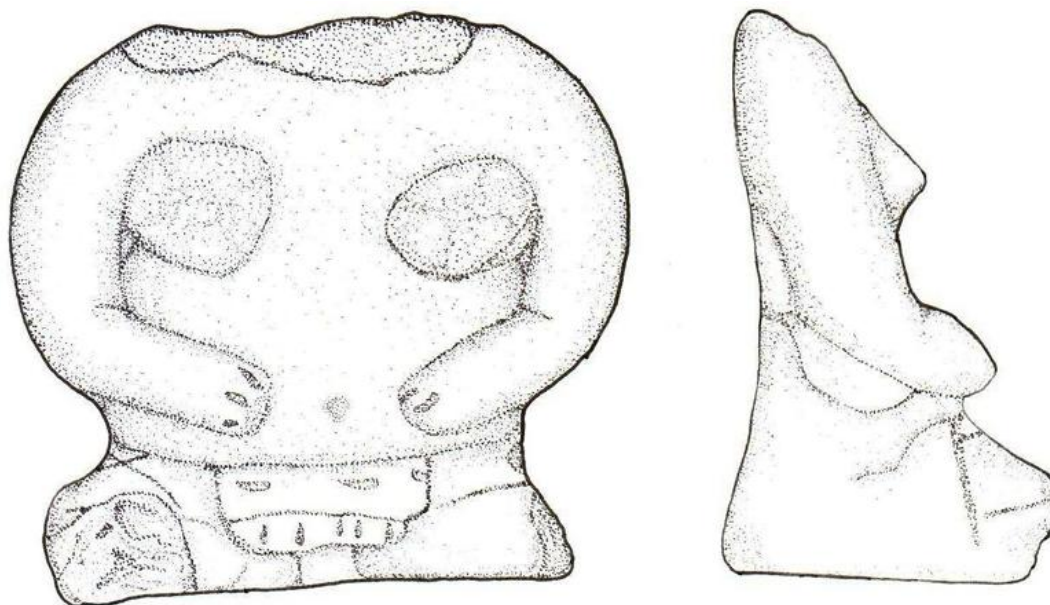
Fuente: Máh y Méndez, 2013

Figura 76. Vasija miniatura



Fuente: Serech y Méndez, 2013

Figura 77. Dibujo de figurilla de mujer embarazada



Fuente: Serech y Méndez, 2013

Figura 78. Pigmento verde



Fuente: Máh y Méndez, 2013

En el Cuadro 8 se presenta un resumen de información que destacó los hallazgos, cronología y función del montículo C-II-12, elaborado a partir de investigaciones realizadas entre 1969 y 2012. Con base en los datos arqueológicos, se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de una plataforma de barro. Según las investigaciones previamente descritas, este rasgo arquitectónico se encuentra a nivel de la superficie. Las dimensiones de las escalinatas de barro se basaron en los hallazgos de las excavaciones realizadas en 2012. La forma de la plataforma se basó en la reconstrucción 3a (Ver Fig. 12), conformada por tres cuerpos y publicada en 1969, la cual correspondió a una plataforma residencial de élite del periodo preclásico tardío-terminal, hallada en el montículo B-II-1 (Sanders y Michels, 1969: 123-124 y 134).

Se eligió la reconstrucción 3a porque presentó escalinatas de acceso, rasgo que coincidió con el hallazgo del 2012. Por analogía, se estableció la forma de la estructura residencial del montículo C-II-12, porque en ambos montículos (C-II-12 y B-II-1) se identificó una plataforma del mismo periodo y función. Asimismo, la reconstrucción 3a se conformó de tres cuerpos; para la estimación del ancho y largo de cada uno se utilizó como referencia el mapa topográfico elaborado por Zachary Nelson y Carlos Chiriboga en 2004 (Ver Fig. 6 y 79). Las excavaciones efectuadas no proporcionaron datos sobre la altura de la plataforma. Por ello, se tomó como referencia la propuesta de Gloria Ajú, consistente en la representación de las fases constructivas de la palangana, basada en investigaciones arqueológicas (Ajú, 2017: 118).

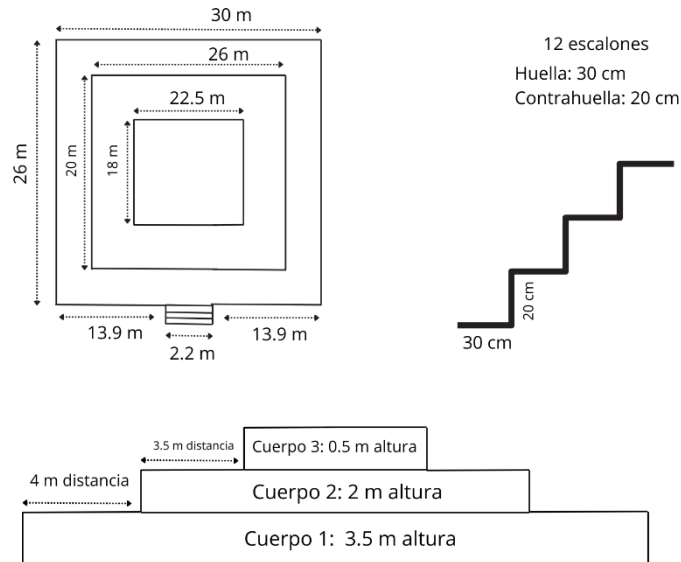
Para la estimación de la altura de la plataforma se empleó la fase Arenal, correspondiente al preclásico tardío-terminal (Fig. 79). La altura total de la plataforma se tomó como referencia para la estimación hipotética de cada cuerpo que conformó la plataforma residencial (Fig. 80). De acuerdo a los hallazgos arqueológicos, la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 81) y que investigaciones previas no realizaron alguna reconstrucción de la plataforma, se decidió incluirlo en el recorrido y elaborar un resumen de información arqueológica (Fig. 82). De esta forma, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú conocerán el patrimonio arqueológico protegido por la vegetación actual.

Cuadro 8. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-12

<p>Montículo C-II-12</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma con escalones de barro del preclásico tardío-terminal • Depósito cultural del preclásico tardío-terminal, conformado por vasijas finas y utilitarias, lascas de obsidiana, dos vasijas miniatura, huesos humanos y de animal y una piedra volcánica con huella de trabajo. • Figurillas femeninas que representan mujeres embarazadas y pigmento rojo y verde. <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.): Plataforma residencial de élite, en la cual se realizaron rituales para la fertilidad.
--

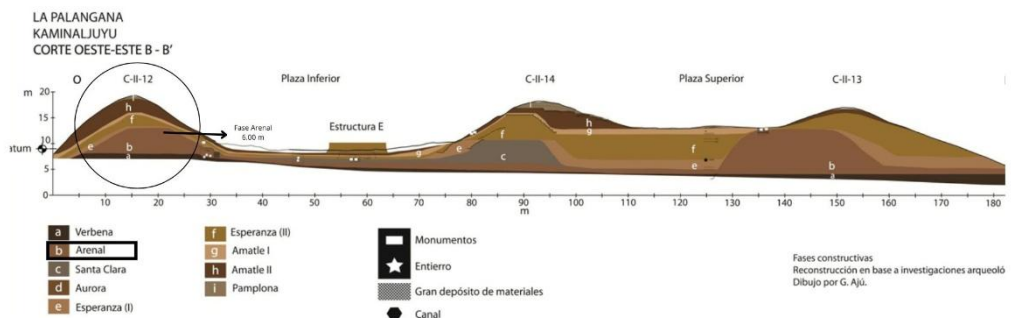
Fuente: Elaboración propia

Figura 79. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada del montículo C-II-12



Fuente: Elaboración propia

Figura 80. Reconstrucción de fases constructivas de la palangana y altura de la fase Arenal del montículo C-II-12 (circulado en negro)



Fuente: Ajú, 2017; editado por Velásquez, 2025

Figura 81. Fotografía de montículo C-II-12



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 82. Visualización de resumen de información del montículo C-II-12 en la aplicación digital

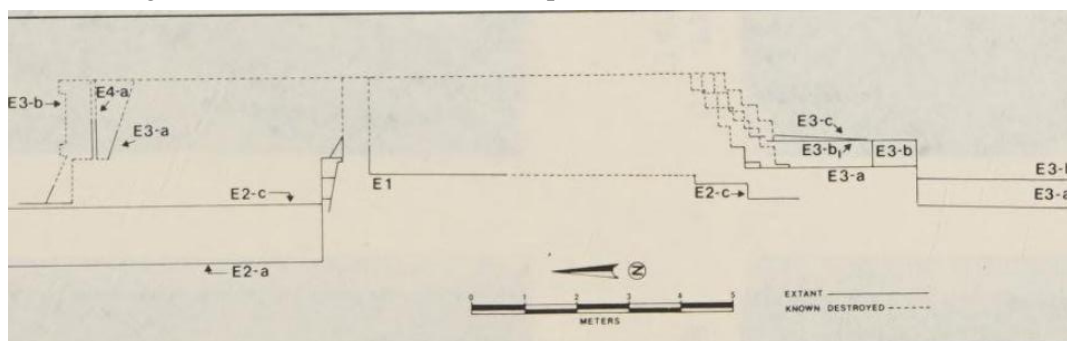


Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

I. Estructura E de la palangana

Entre 1969 y 1970 se investigó la estructura E, localizada al centro de la plaza inferior de la palangana (Ver Fig. 40). Esta estructura contó con varias etapas constructivas, las etapas E5 y E4 datan del clásico tardío (575-900 d.C) y las etapas E3, E2 y E1 corresponden al clásico temprano (250-575 d. C.) (Fig. 83) (Cheek, 1977: 37). La etapa E5 se conformó de dos subetapas, mientras la subetapa E5-b estuvo asociada a la deposición de cinco esculturas al sur del recinto; las cuales pertenecieron a etapas anteriores. La excavación documentó cuatro esculturas (Fig. 84) debido a que en 1926 Samuel Lothrop ya había excavado la estela A. La subetapa E5-a correspondió a un depósito de materiales cerámicos (Cheek, 1977: 68).

Figura 83. Reconstrucción de las etapas constructivas de la estructura E



Fuente: Cheek, 1977

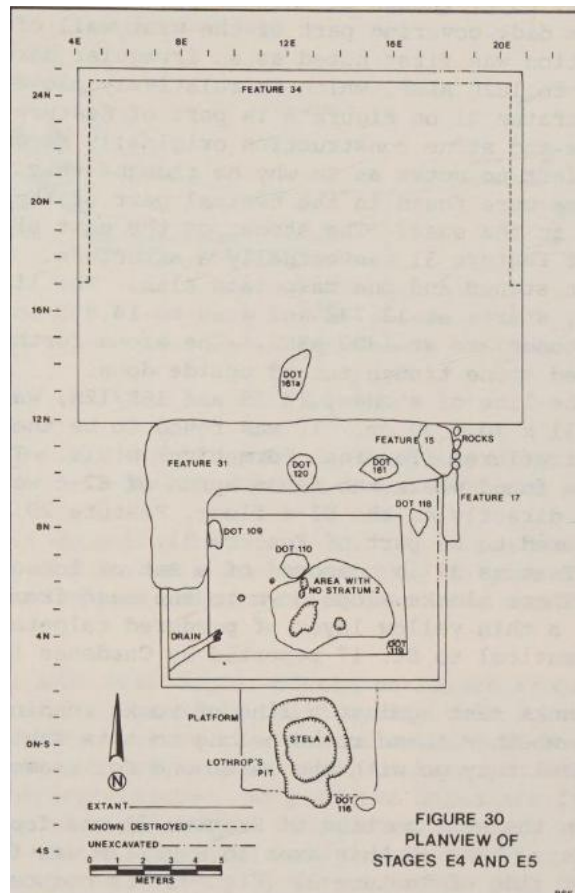
Figura 84. Esculturas halladas de la subetapa E5-b



Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

La etapa E4 se caracterizó por el cambio en las técnicas de construcción y estilo arquitectónico. Esta etapa se conformó de tres subetapas, la subetapa E4-c consistió en la construcción de la base de una pared de adobe y un depósito cerámico correspondiente a la fase Amatlé del clásico tardío. La subetapa E4-b correspondió a la construcción de un drenaje en el interior del recinto y una plataforma de adobe al frente, la cual fue destruida durante la excavación de Lothrop (Fig. 85). Asimismo, se cubrieron con adobe el atrio y el lado oeste y sur del recinto. La subetapa E4-a se centró en la eliminación del estilo talud-tablero mediante la construcción de una pared de barro quemado (Cheek, 1977: 63-68).

Figura 85. Dibujo en planta de las etapas 4 y 5



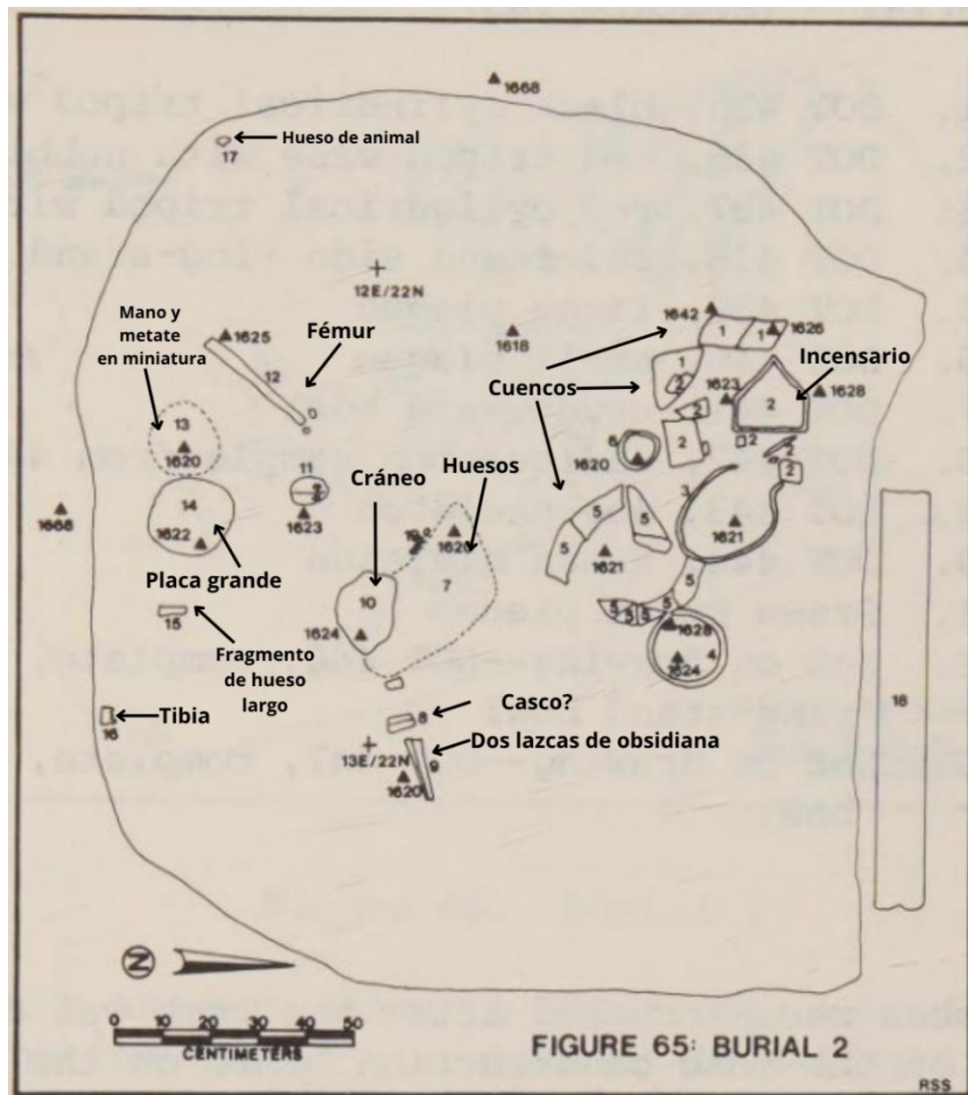
Fuente: Cheek, 1977

La etapa E3 se conformó de tres subetapas constructivas y de tres elementos arquitectónicos: una plataforma, un atrio y un recinto, al cual se accedía por medio de gradas (Cheek, 1977: 50-51). La subetapa E3-c consistió en varias modificaciones; las gradas del atrio fueron cubiertas con una pared vertical, lo que implicó la construcción de gradas al sureste y suroeste del recinto, las cuales constituyeron el único acceso a la plataforma (Ver Fig. 20) (Cheek, 1977: 60-63). La subetapa E3-b presentó varios cambios; en el recinto se aplicó el estilo talud-tablero y se construyó una grada al centro del lado sur.

La escalinata de la plataforma fue remodelada, se aumentó la altura del atrio y se añadieron gradas en los lados este y oeste (Ver Fig. 19) (Cheek, 1977: 56-60)

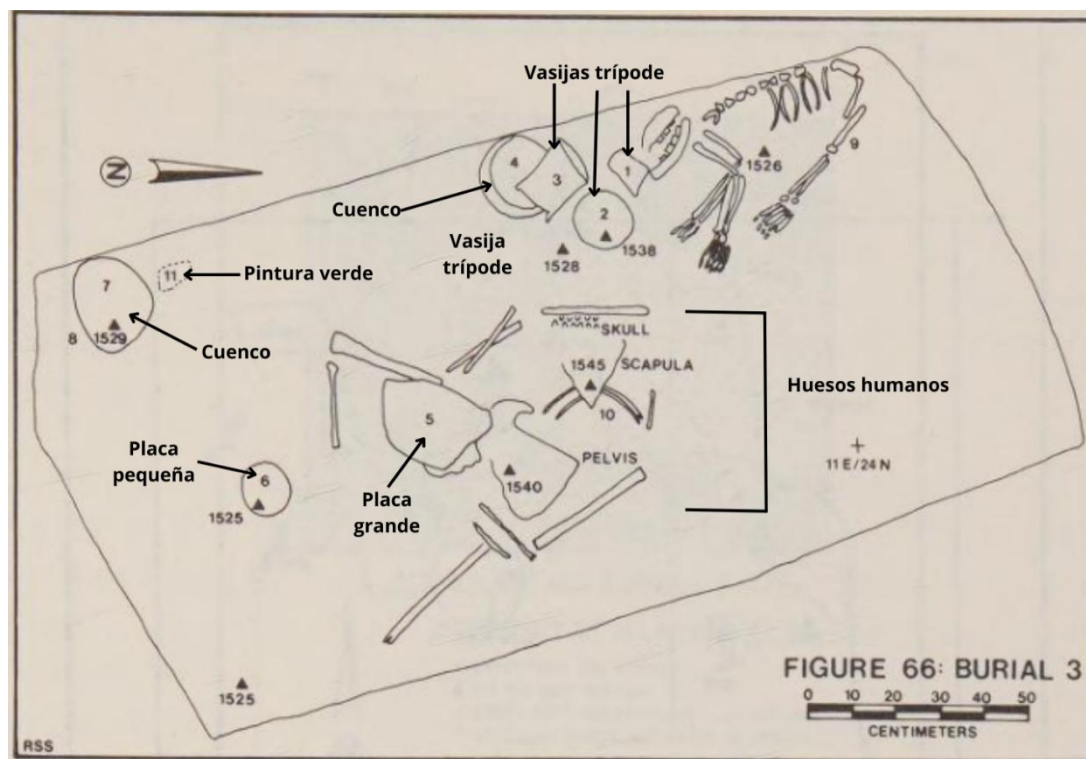
La subetapa E3-a evidenció un cambio significativo con la incorporación de una plataforma con estilo talud-tablero, la cual presentó en su parte superior agujeros de poste que sirvieron para sostener una superestructura de materiales perecederos. Asimismo, se construyó un atrio que conectaba la plataforma con el recinto remodelado (Ver Fig. 18). Durante esta subetapa se hallaron dos tumbas dedicatorias que contenían individuos en posición sedente, acompañados de ofrendas cerámicas (Fig. 86-87). La tumba 2 se introdujo en el último piso del recinto correspondiente a subetapa E2-b, mientras que la tumba 3 se edificó con piedras y se ubicó en la esquina noreste de la plataforma (Cheek, 1977: 51-56). De acuerdo con los hallazgos, se determinó que la función de la etapa 3 correspondía a una residencia de élite o edificio administrativo (Cheek, 1977: 22).

Figura 86. Dibujo de tumba 2



Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

Figura 87. Dibujo de tumba 3

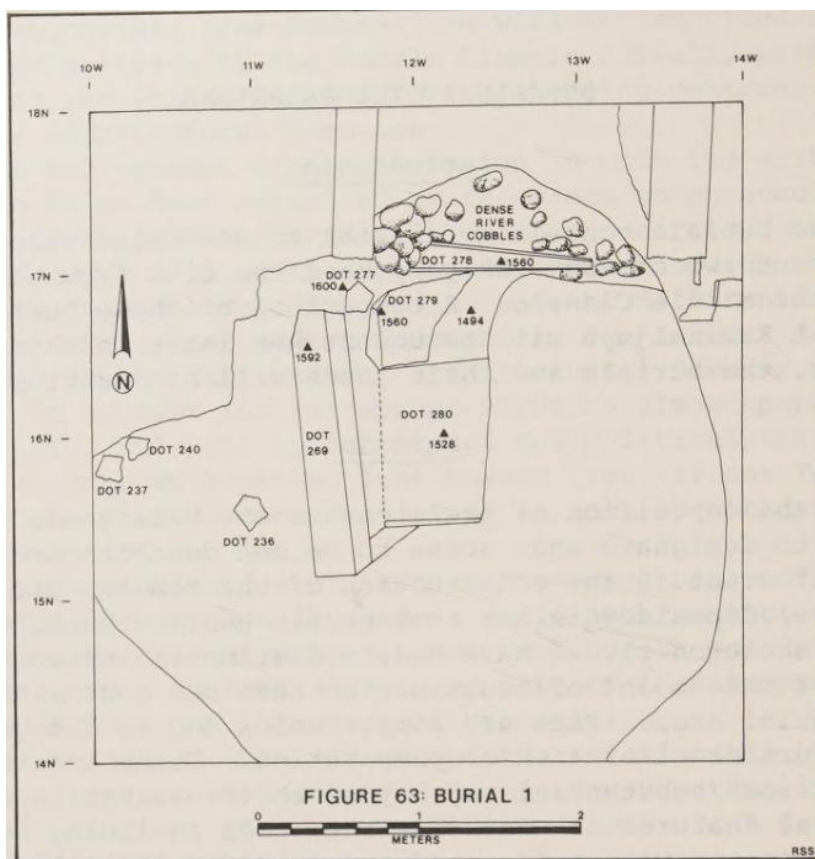


Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

La etapa 2 se conformó de tres subetapas, la subetapa E2-c consistió en modificaciones en el interior y exterior del recinto; en el interior se modificaron las gradas y se incorporó un talud. En la parte sur del exterior, se ampliaron las gradas y se construyeron dos adiciones rectangulares, también denominadas delantales (Ver Fig. 17). En la subetapa E2-b se aumentó la altura del recinto y se construyeron gradas tanto en el interior como en el exterior de la estructura (Ver Fig. 16). En la subetapa E2-a se construyó el recinto hundido, que consistió en una estructura rectangular al norte de la primera etapa constructiva (Ver Fig. 15) (Cheek, 1977: 42-50). Con base en los hallazgos, la etapa E2 tuvo la función de centro ritual o fue utilizada para alguna otra actividad pública.

Esto se determinó debido a que no se halló evidencia de que la estructura de la etapa 2 hubiera estado techada, por lo que se descartó la hipótesis de que sirviera para el almacenamiento de agua, además de que no se registró ningún drenaje (Cheek, 1977: 21). La etapa E1 constituyó la primera etapa constructiva y consistió en una pequeña pirámide, con un talud como base y paredes en forma de tablero en la parte superior (Ver Fig. 14). Asimismo, se edificó sobre la tumba 1, la cual contenía restos humanos y estaba construida con seis estelas lisas y una escultura tallada (Fig. 88). Esta primera etapa funcionó como un altar dedicatorio, debido a que fue construida sobre la tumba 1 (Cheek, 1977: 37-42, 169-175).

Figura 88. Dibujo de tumba 1



Fuente: Cheek, 1977

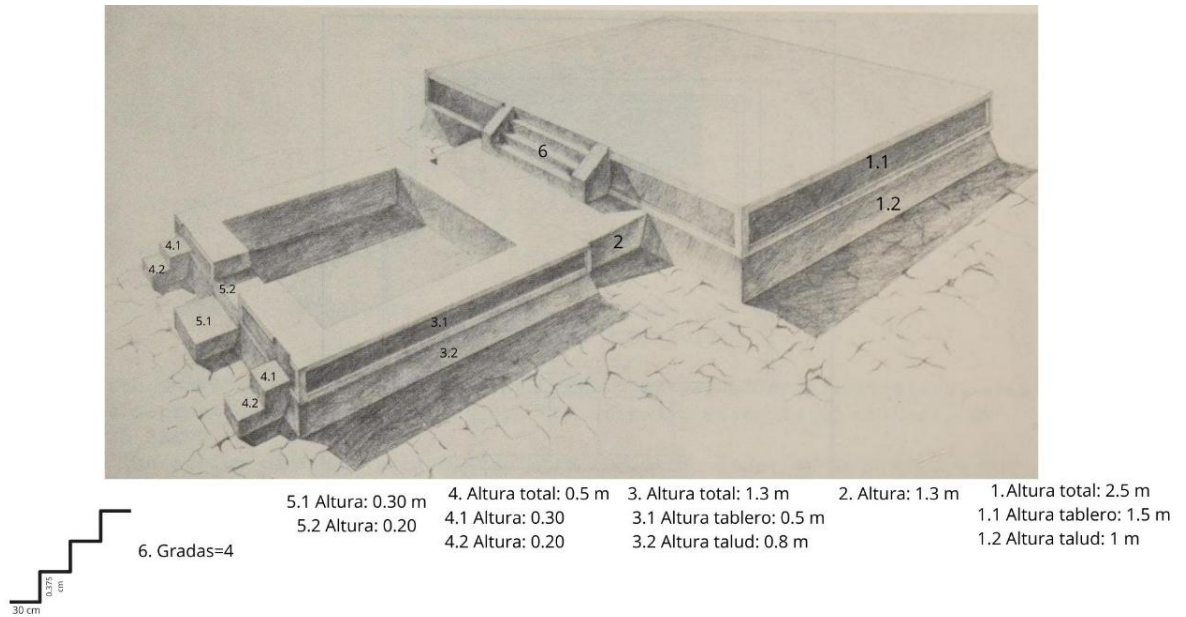
En el Cuadro 9 se presenta el resumen de información que resaltó las etapas constructivas, la cronología y la función de la estructura E, elaborado a partir de la investigación publicada en 1977. Cabe señalar, que la información correspondiente a las subetapas E5-b/a y E4-c/b/a se condensó en etapas, debido a que la última (E5) correspondió a una etapa de deposición de material y la penúltima (E4) a la estructura actualmente expuesta. Con base en los datos arqueológicos, se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de la estructura correspondiente a la subetapa 3-c (Ver Fig. 20), la cual fue destruida y cubierta por la etapa 4 (Fig. 89). En cuanto a las dimensiones, se tomaron como referencia el dibujo en planta (Fig. 90) y reconstrucción de la subetapa 3-c, ambos recursos publicados en 1977 (Ver Fig. 83 y 91).

En la actualidad, la estructura E se encuentra techada y cuenta con un rótulo informativo ubicado en el exterior del área cubierta (Fig. 92). Dicho rótulo contiene información arqueológica relevante; sin embargo, no explica con detalle las etapas constructivas ni la función de la estructura. Por tal motivo, se elaboró un resumen de la información arqueológica, el cual se incluirá en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Con el propósito de que los usuarios conozcan que la estructura actualmente expuesta cubre otras etapas constructivas (Fig. 93).

Cuadro 9. Resumen de información arqueológica de las etapas constructivas de la Estructura E.

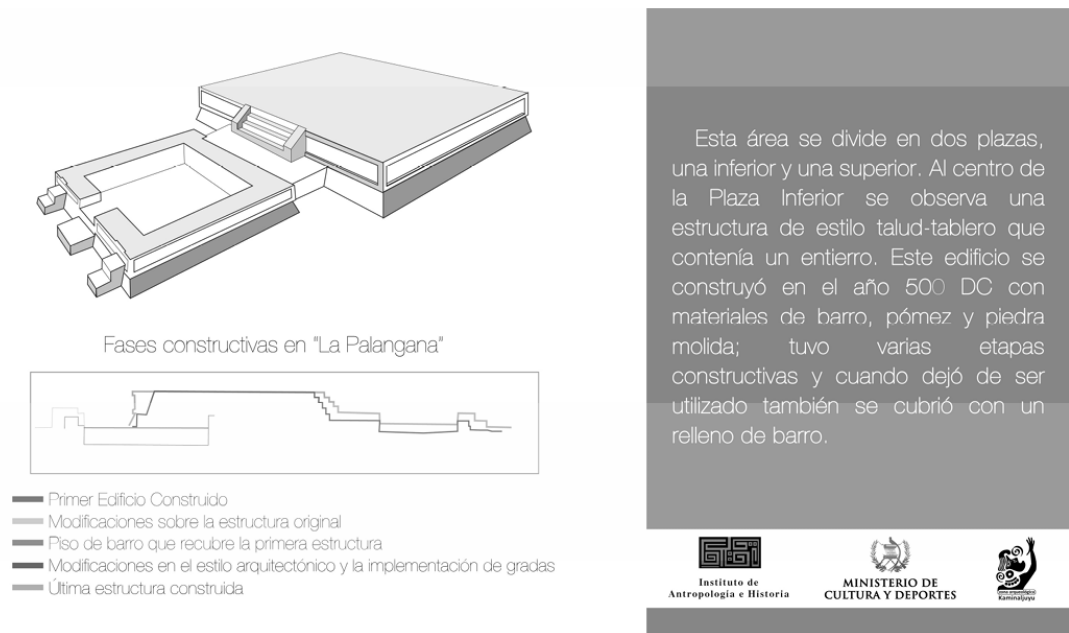
<p>Estructura E</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuenta con varias etapas constructivas. <p>Clásico tardío (575-900 d. C.)</p> <p>Etapas 5:</p> <ul style="list-style-type: none">• Al sur del recinto se depositaron fragmentos de cerámica erosionada y esculturas de etapas constructivas anteriores. <p>Etapas 4:</p> <ul style="list-style-type: none">• Es la etapa constructiva actualmente expuesta, conformada por un drenaje en el interior del recinto y una estructura de adobe que cubre el estilo talud-tablero. Al frente del recinto se construyó una plataforma del mismo material, la cual fue destruida durante las investigaciones realizadas a inicios del siglo pasado. <p>Clásico Temprano (425-575 d. C.)</p> <p>Etapas 3: Se constituye de tres subetapas constructivas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Subetapa 3-c: Es la construcción virtual que observamos ahora, en esta subetapa se modificó el atrio y se construyeron nuevas gradas en la parte frontal del recinto, solo a través de estas se pudo acceder a la plataforma.• Subetapa 3-b: En el recinto se aplicó el estilo talud-tablero y se construyó una grada en el centro del lado sur. Además, se remodeló la escalinata de la plataforma, se incrementó la altura del atrio y se construyeron gradas en los lados este y oeste.• Subetapa 3-a: Se agregó una plataforma con estilo talud-tablero, que presentó en su parte superior agujeros de poste utilizados para sostener una superestructura de materiales perecederos. Asimismo, se construyó un atrio que conectó la plataforma con el recinto remodelado. Durante esta subetapa se hallaron dos tumbas dedicatorias que contenían individuos sentados, acompañados de ofrendas cerámicas. La tumba 2 se localizó en el recinto, mientras que la tumba 3 se construyó con piedras y se ubicó en la esquina noreste de la plataforma. <p>Función de etapa 3:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pudo ser utilizada como una residencia de élite o un edificio administrativo. <p>Etapas 2: Se constituye de tres etapas constructivas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Subetapa 2-c: En el interior del recinto se modificaron las gradas y se incorporó un talud. En la parte sur del exterior, se ampliaron las gradas de acceso y se construyeron dos adiciones rectangulares.• Subetapa 2-b: En el recinto se aumentó la altura y se construyeron gradas tanto en el interior como en el exterior.• Subetapa 2-a: Se construyó un recinto hundido al norte de la primera etapa constructiva. <p>Función de la etapa 2:</p> <ul style="list-style-type: none">• Centro ritual o fue utilizado para alguna otra actividad pública. <p>Etapas 1: Es la primera etapa constructiva.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pequeña pirámide con una base en forma de talud y paredes de tipo tablero. Esta primera etapa se edificó sobre la tumba 1, que contenía restos humanos, estelas lisas y una escultura tallada.
--

Figura 91. Reconstrucción y medidas de la subetapa 3-c de la estructura E



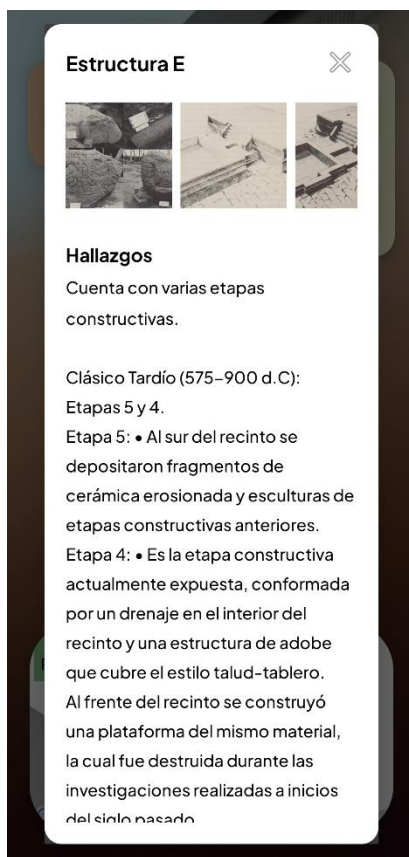
Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

Figura 92. Rótulo informativo ubicado en el exterior de la entrada de la estructura E



Fuente: Arroyo, 2012

Figura 93. Visualización de resumen de información de la estructura E en la aplicación digital



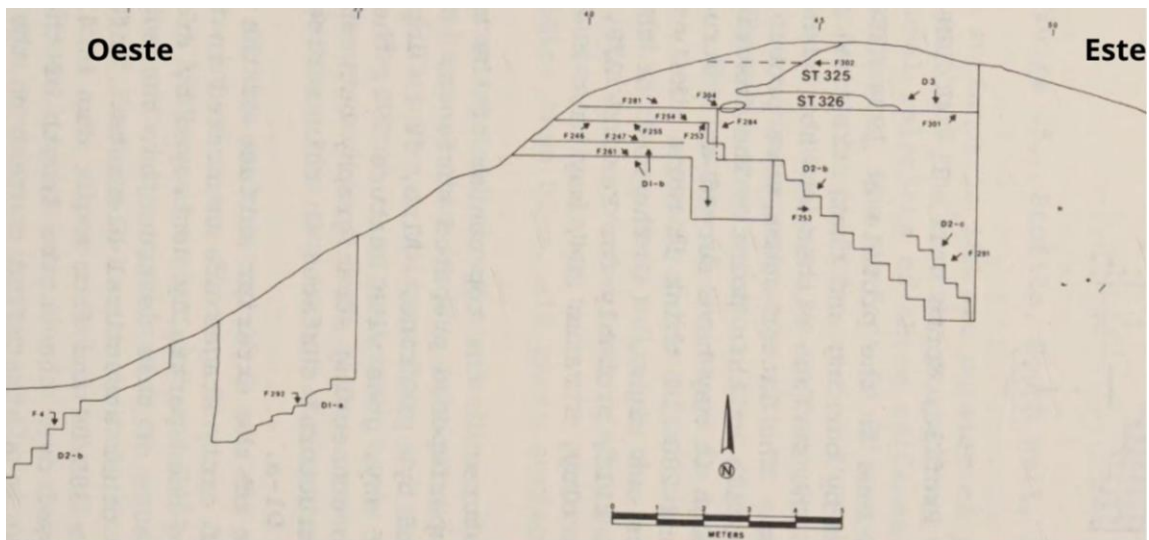
Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

J. Montículo C-II-14

Entre 1969 y 1970 se excavó el montículo C-II-14, ubicado entre la plaza superior e inferior de la palangana (Ver Fig. 40). Durante la investigación se determinaron tres etapas constructivas (Fig. 94). La etapa D3 se fecha para el clásico tardío (575-900 d. C.) y consistió en la destrucción de las escalinatas pertenecientes a la subetapa D2-c, con el propósito de construir una plataforma con pendiente que probablemente se extendió hasta sus límites actuales en sentido norte-sur. Se registraron piedras de río en la parte superior e inferior de la plataforma, las cuales pudieron servir como base para la edificación de estructuras percederas en la parte superior. El hallazgo de piedras representó el material constructivo característico del clásico tardío. Con base en los rasgos constructivos y en la cerámica correspondiente a la fase Amatle, se determinó que la parte superior de la plataforma de la etapa D3 funcionó como un área residencial en la que se llevaron a cabo rituales (Cheek, 1977: 87-92). La etapa D2 correspondió al clásico temprano (250-575 d. C.) y se conformó de tres subetapas. La subetapa D2-c destaca por el uso de pumedrín, con el cual se edificó una nueva escalinata con alfaridas en el lado este y se recubrió la parte superior de la plataforma.

La subetapa D2-b estuvo compuesta por dos escalinatas con alfardas, elaboradas con piedrín, que permitieron el acceso del lado este y oeste de la plataforma. La subetapa D2-a consistió en remanentes de pared de piedrín, hallados en la parte superior de la plataforma (Cheek, 1977: 80-86). La etapa D1 se conformó de dos subetapas que correspondieron al preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.). La subetapa D1-b consistió de una serie de pisos de barro superpuestos construidos en la parte superior del montículo. La subetapa D1-a consistió en seis gradas de barro localizadas en la base del lado oeste del montículo (Cheek, 1977: 76-80). En 1969 se postuló un patrón de asentamiento de estructuras de élite para Kaminaljuyú durante el preclásico tardío-terminal. Dicho patrón consistió en un templo, una residencia de élite y dos pequeñas plataformas residenciales (Bebrich, 1969; citado en Cheek, 1977). Por lo tanto, se determinó que la palangana presentó un patrón similar durante el mismo periodo, por lo que la etapa D1 correspondió a una plataforma residencial de élite (Cheek, 1977: 20).

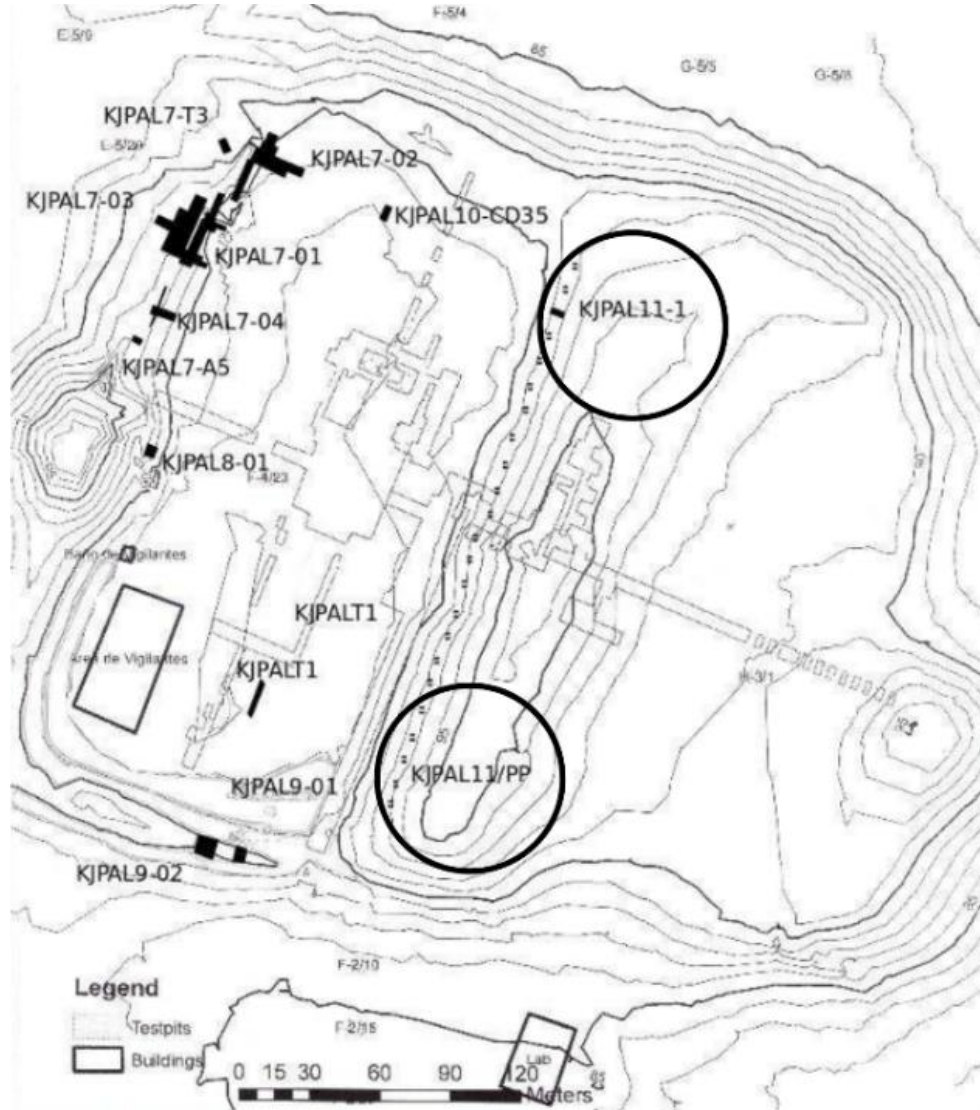
Figura 94. Etapas constructivas del montículo C-II-14



Fuente: Cheek, 1977; editado por Velásquez, 2025

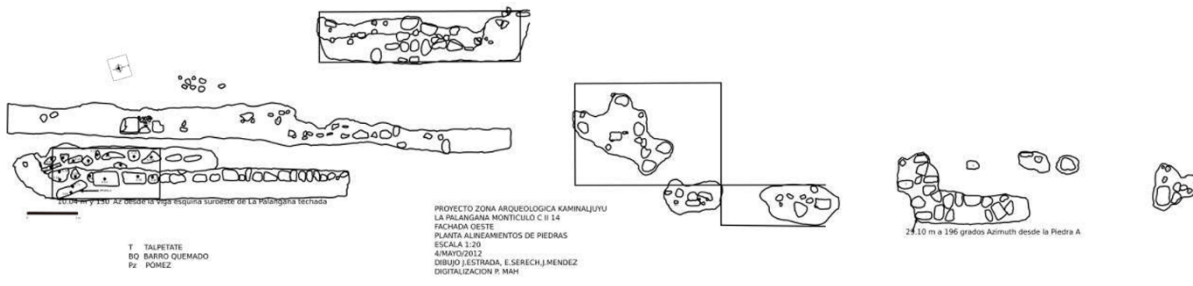
En 2012 se excavaron dos unidades en la fachada oeste del montículo C-II-14 (Fig. 95). En el sector sur se realizaron 22 pruebas de pala correspondientes a la unidad KJPAL11-PP. Desde la superficie se registraron siete alineaciones de piedra de río que se extendían en sentido norte-sur a lo largo de 34.62 m, las cuales se interpretaron como posibles escalones (Fig. 96). En el sector norte se localizó la unidad KJPAL11-1; a 0.50 m de la superficie se encontró un relleno de talpetate y una piedra verde tallada. A 0.86 m se identificó un piso de arena destruido (Máh y Méndez, 2013: 161-167). El hallazgo de la unidad KJPAL11-PP correspondió a una estructura de mampostería conformada por piedra de río, material característico de las construcciones realizadas a inicios del clásico tardío (575-900 d. C.) (Máh y Méndez, 2013:185; Arroyo, 2013c: 393).

Figura 95. Mapa de la palanga con ubicación de las unidades KJPAL11-PP y KJPAL11-1 (circulado en negro)



Fuente: Máh y Méndez, 2013; editado por Velásquez, 2025

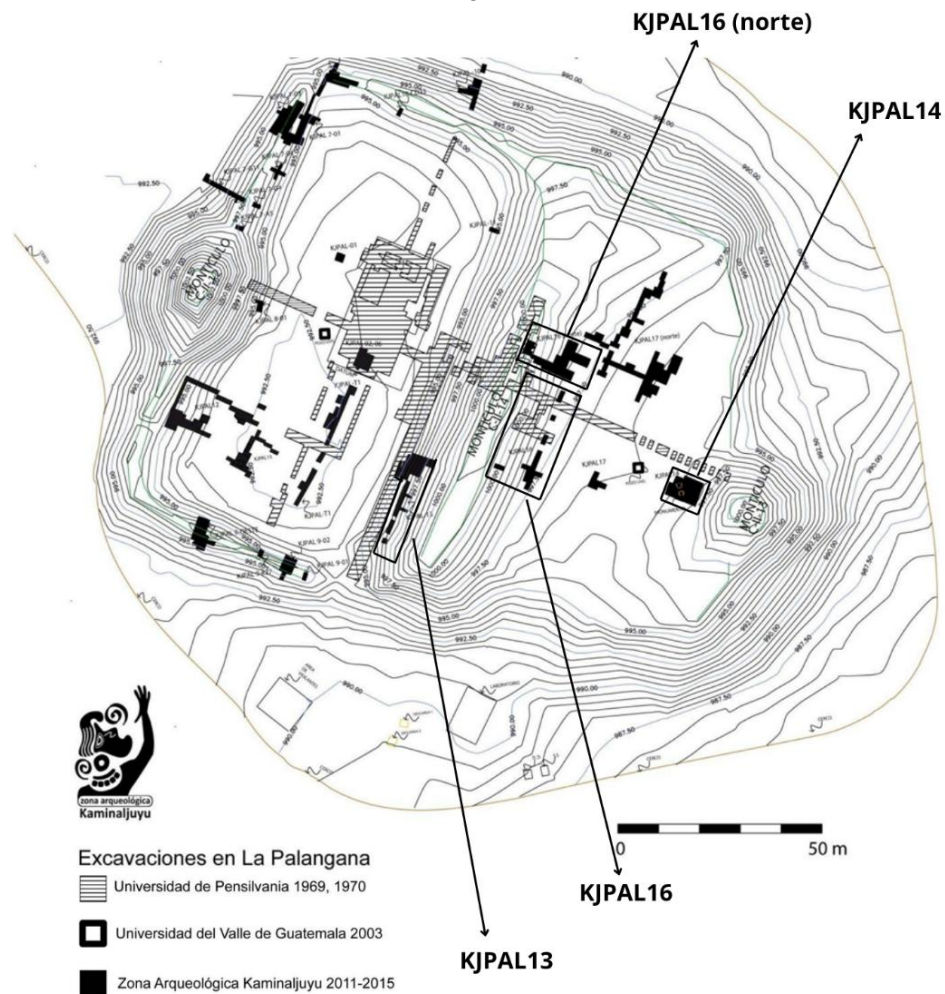
Figura 96. Dibujo de siete alineaciones de piedra halladas en la unidad KJPAL11-PP



Fuente: Máh y Méndez, 2013

En 2013 se realizó dos secciones de unidades pertenecientes a la operación KJPAL13, ubicada al sur de la fachada oeste del montículo C-II-14 (Fig. 97). La primera sección corresponde a las unidades KJPAL13-AI2/ AI3/ AI4/ AJ4/ AK2/ AK3/ AL3/ AL4/ AL5/ AN3/ AN4/ AN5 y AN6. Cerca de la superficie se identificó una escalinata con alfardas, construida con piedra de canto rodado, con una extensión de 3 m en sentido norte-sur y 5 m en sentido este-oeste. Debajo de la escalinata se registró un talud parcialmente destruido, también elaborado con piedra de canto rodado (Fig. 98). Dicho talud presentó una extensión de 3 m en sentido norte-sur y 6 m en sentido este-oeste, además mostró una inclinación de 28 grados en la parte inferior y 16 grados en la parte superior. Al sur del talud se localizó un depósito de piedras que procedían de su destrucción parcial. Debajo del talud se identificaron tres gradas de barro y tres pisos. Con base en el hallazgo de talud de mampostería y la muestra de carbono obtenida en la plaza inferior de la palangana durante la temporada 2011, se estableció que el talud del montículo C-II-14 fue construido durante el clásico tardío (575-900 d.C) (Ajú et al., 2013: 118-130).

Figura 97. Mapa de la palangana con ubicación de unidades KJPAL13/14/16/16 (norte) (señalado en negro)



Fuente: Ajú, 2017; editado por Velásquez, 2025

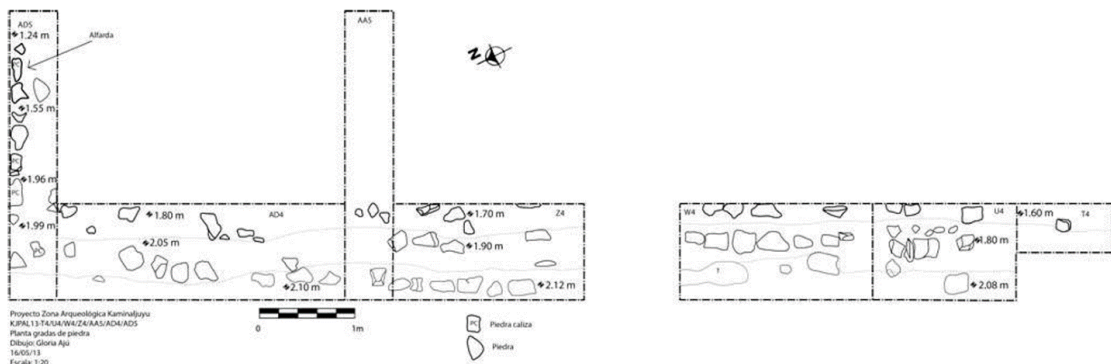
Figura 98. Fotografía del talud de piedra hallado en la sección 1 de la operación KJPAL13



Fuente: Ajú et al., 2013

La segunda sección correspondió a las unidades KJPAL13-S4/ T4/ U4/ W4/ Z4/ AA5/ AD4/ AD5 y AG4, en las cuales se registraron tres gradas con alfardas de piedra a 0.40 m de la superficie. Estas se extendían 11 m en sentido este-oeste, y cada grada presentó una huella de 0.20 y una contrahuella de 0.12 m (Fig. 99). La alfarda estuvo conformada por nueve piedras en sentido norte-sur. Este hallazgo se fechó para el clásico tardío, debido a que su arquitectura presentó características similares a las demás estructuras de mampostería descubiertas en la palangana y fechadas para el mismo periodo (Ajú et al., 2013: 133-138).

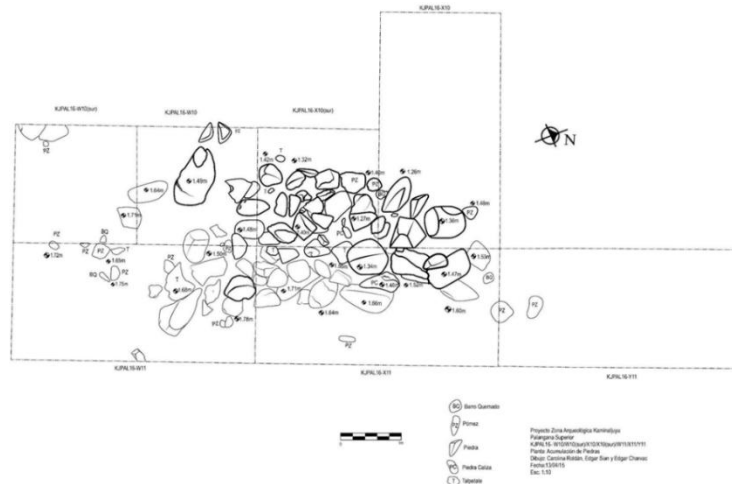
Figura 99. Dibujo en planta de gradas con alfarda de piedra en la sección 2 de la operación KJPAL13



Fuente: Ajú et al., 2013

En 2015 se realizaron dos operaciones en la fachada este del montículo C-II-14 (Ver Fig. F4). La operación KJPAL16 se conformó de las unidades V11/ W11/ X11/ Y11/ Z11/ X13/ W10/ X10/ AB11/ AE11/ AG11 y AH11; en las cuales se registró una extensión de piedras dispersas (Fig. 100) (Ajú et al., 2015: 42-51). En la operación KJPAL16 (norte) se identificó otra extensión de piedras a 0.20 m de la superficie, y de acuerdo con la cerámica asociada, dicho rasgo correspondió al clásico tardío (Fig. 101). Debajo de las piedras se registraron varios pisos, dos estructuras recubiertas de barro y un canal de piedra, los cuales fueron construidos a finales del clásico temprano (Ajú et al., 2015: 55-60, 89-91). En el 2016 se realizó un análisis cerámico de la operación KJPAL16, en el cual se identificaron vasijas del preclásico y cerámica utilitaria del clásico temprano. Asimismo, del clásico tardío se registró cerámica de uso doméstico e incensarios asociados a actividades rituales (Rojas, 2016: 21-27).

Figura 100. Dibujo en planta de extensión de piedras en la operación KJPAL16



Fuente: Ajú et al., 2015

Figura 101. Fotografía de extensión de piedras en la operación KJPAL16 (norte)



Fuente: Ajú, et al., 2015

En el Cuadro 10 se presenta el resumen de información que resaltó los hallazgos, cronología y la función del montículo C-II-14, elaborado a partir de investigaciones arqueológicas realizadas entre 1969 y 2015. Con base en los datos arqueológicos, se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de una plataforma de piedra de río con escalinatas. Según las investigaciones previamente descritas, este rasgo arquitectónico se halló cerca de la superficie. Por lo tanto, para la representación visual se tomó como referencia la reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío (Fig. 102). Esta reconstrucción coincidió con los hallazgos arqueológicos, que correspondieron a una plataforma con talud y escalinatas de piedra en la fachada oeste. En la fachada este se identificó una extensión de piedras, lo que permitió confirmar este tipo de arquitectura de mampostería. Con respecto a las dimensiones, se utilizó como referencia el mapa topográfico de Zachary Nelson y Carlos Chiriboga (Ver Fig. 6), a partir del cual se estimaron la altura, el ancho y el largo de la plataforma (Fig. 103).

La inclinación del talud de la plataforma, así como la extensión, alfarda, huella y contrahuella de las escalinatas, se basó en las excavaciones realizadas en el 2013. A pesar de que estos rasgos constructivos solo se hallaron en el lado sur de la fachada oeste del montículo, se tomó como referencia la reconstrucción hipotética para estimar un total de cinco escalinatas y la extensión del talud. Asimismo, en las excavaciones solo se hallaron tres gradas; por lo tanto, para el cálculo total de gradas se utilizó la huella y contrahuella de las mismas en relación con la altura del montículo. Con base en los informes arqueológicos y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 104), se decidió incluirlo en el recorrido de la aplicación digital y elaborar un resumen de la información arqueológica disponible. Además, se proporcionaron medidas para la elaboración de un modelo que representara la última etapa constructiva, actualmente cubierta por la vegetación. Con ello, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú podrán conocer la estructura cubierta por la vegetación y los hallazgos arqueológicos (Fig. 105).

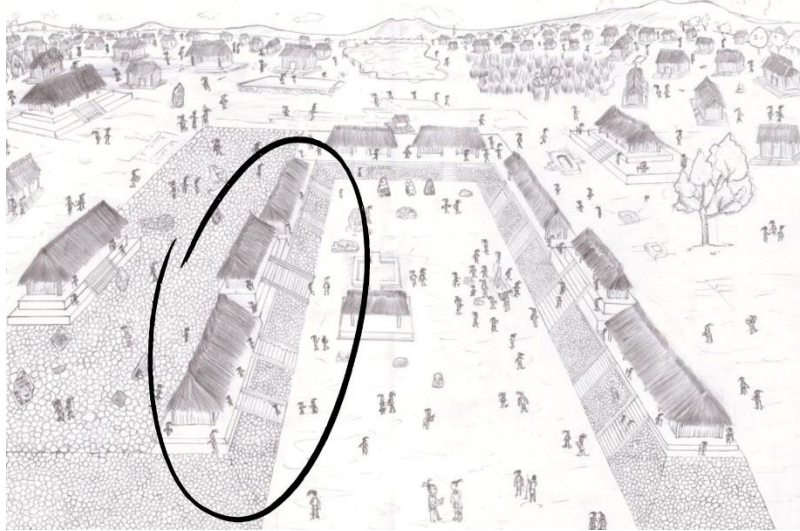
Cuadro 10. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-14

<p>Montículo C-II-14</p> <p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el clásico tardío (575-900 d. C.) se construyó la estructura de piedra que están visualizando. Esta presenta una base inclinada (talud) y escalinatas con alfardas ubicadas en el lado oeste de la estructura. A este mismo periodo corresponde el hallazgo de vasijas utilitarias e incensarios. • Debajo de la estructura de piedra se encontraron otras etapas constructivas, asociadas con cerámica de uso doméstico del clásico temprano (250-575 d. C.) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Plataforma con escalinata de barro, cuyo acceso se realizaba únicamente por el lado este. 2. Plataforma con dos escalinatas de piedra, que permitían el acceso por los lados este y oeste. 3. Plataforma con remanentes de paredes de piedra. • La etapa constructiva más antigua corresponde al preclásico tardío-terminal (100 a. C.- 250 d. C.), durante la cual se construyó gradas de acceso en el lado oeste de la estructura y se hallaron vasijas. <p>Funciones:</p>
--

- Clásico tardío (575-900 d. C.): Plataforma residencial en la cual se realizaban actividades ceremoniales, como lo demuestra el hallazgo de vasijas de uso doméstico e incensarios.
- Preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.): Plataforma residencial de élite.

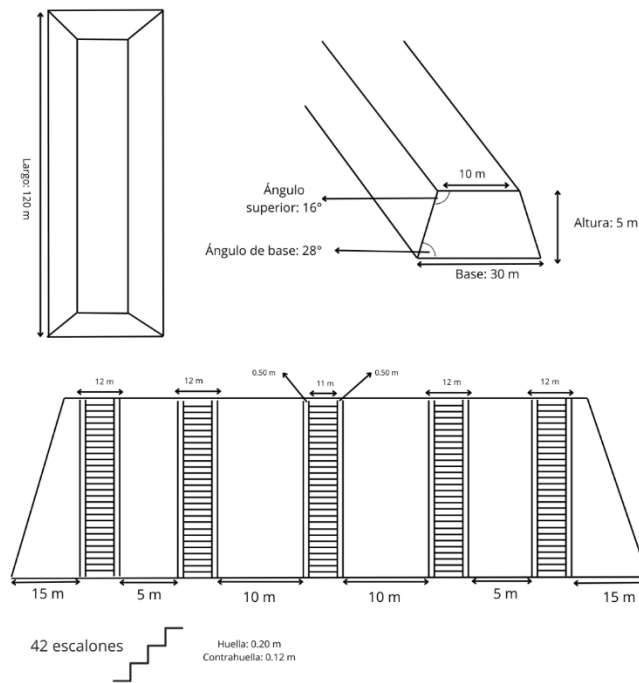
Fuente: Elaboración propia

Figura 102. Vista sur de reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío y montículo C-II-14 (circulado en negro)



Fuente: Ajú, 2017; editado por Velásquez, 2025

Figura 103. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada para el montículo C-II-14



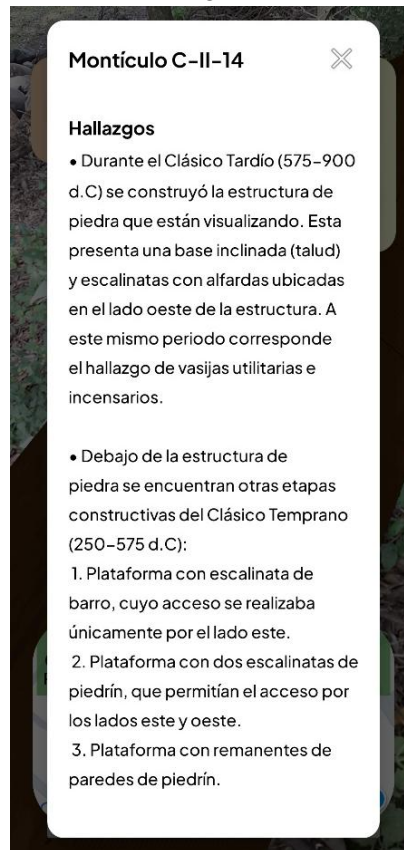
Fuente: Elaboración propia

Figura 104. Fotografía del lado este del montículo C-II-14



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 105. Visualización de resumen de información del montículo C-II-14 en la aplicación digital

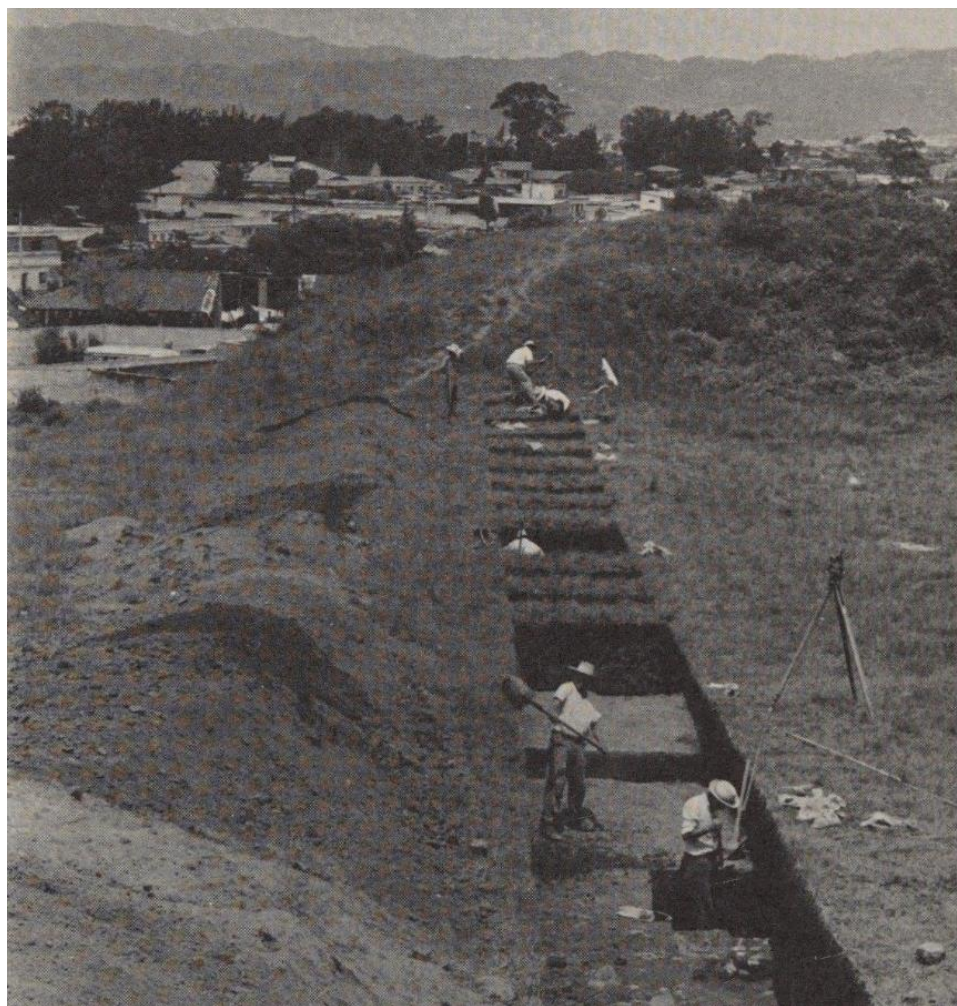


Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

K. Montículo C-II-13

Entre 1969 y 1970 se realizó una trinchera de este-oeste en la plaza superior de la palangana, la cual se conforma de una superficie plana y el montículo C-II-13 al este (Ver Fig. 40 y 106). A través de la excavación, se identificaron tres etapas: la más cercana a la superficie correspondió a la etapa U3, conformada por un estrato de barro quemado, piedra pómez y rocas; debajo se halló el estrato 1, el cual no pudo ser fechado. La etapa U2 se conformó de dos pisos, asociados con el hallazgo de incensarios pintados de blanco y varios colores, así como vasijas simples que contenían material quemado, todos ellos datados para el clásico tardío (575-900 d. C.). De acuerdo con el material cerámico hallado en la etapa U2, se determinó que durante este tiempo se realizaron actividades ceremoniales. La primera etapa correspondió a la construcción de ocho pisos de barro, sobre los cuales se edificó una plataforma. Estos rasgos constructivos se acompañaron de vasijas cilíndricas trípode, datadas para el clásico temprano (250-575 d. C.) (Cheek, 1977: 92-98).

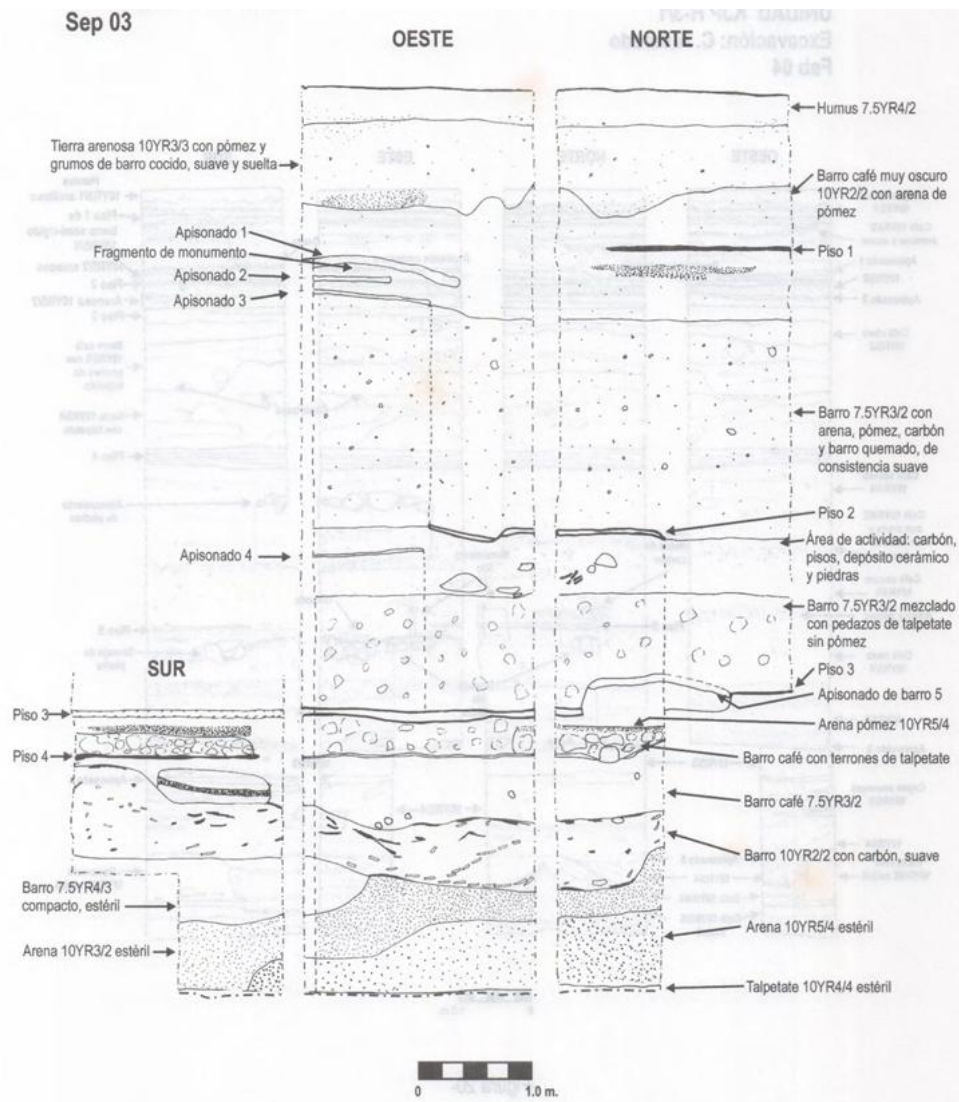
Figura 106. Fotografía de excavaciones en la plaza superior de la palangana y en la base del montículo C-II-13



Fuente: Cheek, 1977

En el 2003 se realizaron cinco excavaciones alrededor del montículo C-II-13 (Ver Fig. 6). La unidad KJP-H4/20 se localizó al noreste del montículo; desde la superficie hasta 7.80 m de profundidad se halló una serie de estratos de humus, tierra y barro en diferentes tonalidades. Entre 1.40 y 1.80 m se registró el piso 1 y los apisonados 1, 2 y 3, elaborados con barro. Entre 3.80 y 4.20 m se encontró el piso 2 de barro, un depósito cerámico con tuestos de gran tamaño y el apisonado 4 de barro. A 5.00 m se halló el apisonado 5 de barro y 0.10 m más abajo se identificó el piso 3. Todos los hallazgos anteriormente mencionados correspondieron al clásico temprano (250-575 d. C.). A 5.80 m se halló el piso 4 y un depósito que finalizó a 7.00 m (Fig. 107), conformado por cerámica de buena calidad, un fragmento de cráneo, varias costillas y vértebras, los cuales se asociaron al preclásico tardío-terminal (100 a. C.-250 d. C.) (Ivic y Alvarado, 2004: 31-33).

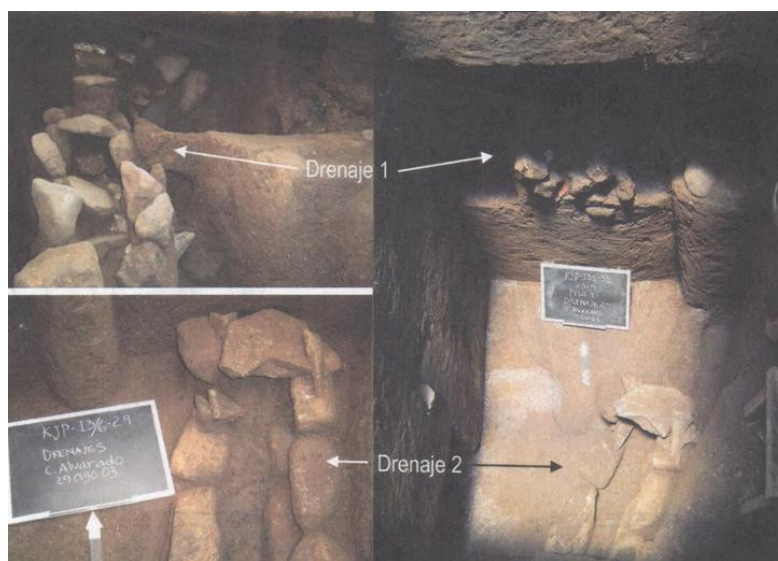
Figura 107. Dibujo de perfiles de la unidad KJP-H4/20



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

Al este del montículo se realizó la unidad KJP-I3/6; desde la superficie hasta 6.60 m de profundidad se identificó una serie de estratos de humus, arena, tierra y barro en diferentes tonalidades. Asimismo, se registraron varios pisos de barro a diferentes profundidades: piso 1 (1.00 m), piso 2 (1.69 m), piso 3 (2.60 m), piso 4 (3.70 m), piso 5 (4.50 m) y piso 6 (5.00). El último piso se asoció a un espacio ritual, debido al registro de un conjunto de 28 piedras y varios recipientes cerámicos casi completos. Dichos materiales se asociaron a cerámica del preclásico tardío, preclásico tardío-terminal y clásico temprano. Entre otros hallazgos constructivos se registraron dos drenajes de piedra (Fig. 108); el drenaje 1 se ubicó a 2.60 m y contuvo una ofrenda dedicatoria conformada por fragmentos cerámicos. A 3.80 m se descubrió el drenaje 2 y se fechó para el preclásico tardío-terminal. A 2.32 m se identificó una plataforma de talpetate y entre 2.45 y 3.80 m se hallaron cinco escalones, cada uno con una huella de 0.48 m y una contrahuella de 0.28 m (Ivic y Alvarado, 2004: 34-38).

Figura 108. Fotografía de los dos drenajes de piedra hallados en la unidad KJP-I3/6



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

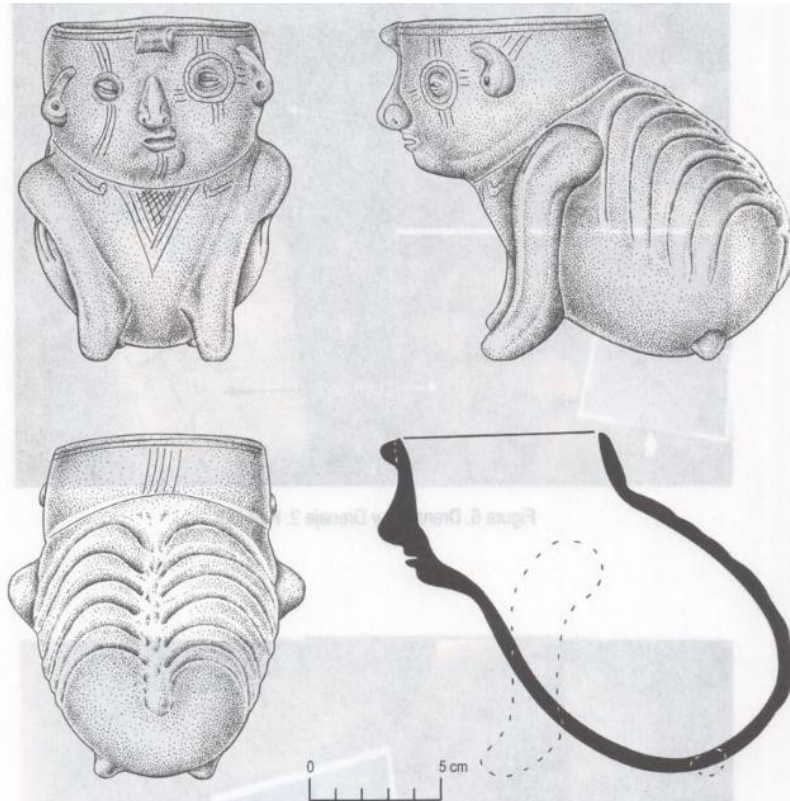
La segunda excavación realizada al este del montículo correspondió a la unidad KJP-H3/20; desde la superficie hasta 6.30 m de profundidad se registró una serie de estratos de humus, arena y tierra. A 1.20 m se identificó el piso 1 de barro, fechado para el preclásico tardío-terminal. Entre 1.84 y 3.60 m se hallaron tres escalinatas construidas una sobre otra (Fig. 109); la escalinata 1 estuvo conformada por seis escalones, cada uno con una huella de 0.32 m y una contrahuella de 0.34 m. Las escalinatas 2 y 3 presentaron cinco escalones, cada uno con una huella de 0.38 m y una contrahuella de 0.28 m. Entre 3.50 y 4.76 m se registraron cuatro pisos más de barro: piso 2 (3.50 m), piso 3 (3.82 m), piso 4 (4.10 m) y piso 5 (4.76). Con base en la cerámica asociada, los pisos y las escalinatas se fecharon para el clásico temprano. A 5.50 m se registró una vasija con forma de figura humana esqueletizada (Fig. 110), que se fecha para el preclásico tardío (Ivic y Alvarado, 2004: 38-42).

Figura 109. Fotografía de las escalinatas 1 y 2 halladas en la unidad KJP-H3/20



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

Figura 110. Dibujo de vasija con forma de figura humana esqueletizada



Fuente: Ivic y Alvarado, 2004

La tercera excavación ubicada al este del montículo corresponde a la unidad KJP-I3/16; desde la superficie hasta 6.00 m de profundidad se identificó una serie de estratos de humus, tierra y barro en diferentes tonalidades. En esta unidad se registraron tres pisos de barro: el piso 1 (1.40 m), piso 2 (1.45 m) y piso 3 (1.66 m), los cuales se asociaron con material cerámico del clásico temprano y preclásico tardío-terminal. A 3.40 m se localizaron tres vasijas fragmentadas, fechadas entre el preclásico tardío y tardío-terminal (Ivic y Alvarado, 2004: 42-43). La cuarta excavación localizada al este del montículo corresponde a la unidad KJP-I3/17; desde la superficie hasta 5.20 m de profundidad se registraron estratos de humus, tierra, barro y arena. En esta unidad destacó el hallazgo de cuatro apisonados de barro elaborados durante el clásico temprano: apisonado 1 (1.60 m), apisonado 2 (3.33 m), apisonado 3 (4.80 m) y apisonado 4 (4.92 m) (Ivic y Alvarado, 2004: 44-45).

En el 2013 se realizó la operación KJPAL14 en la base oeste del montículo C-II-13 (Ver Fig. 97); desde la superficie hasta 6.95 m de profundidad se hallaron varios estratos de humus, tierra y barro en diferentes tonalidades. Entre 0.60 y 1.08 m se registró una superficie quemada, asociada con cerámica del clásico tardío (Ajú et al., 2013: 142-177). Durante la última etapa constructiva, correspondiente al clásico tardío, se construyó una plataforma de barro y se introdujo el monumento 224 (Ajú et al., 2015: 5). Entre 0.56 y 1.20 m se halló el monumento preclásico, tallado en sus cuatro lados. Las escenas representadas mostraban once círculos (1), dos personajes -uno arrodillado y otro parado- (2), un animal -serpiente o pescado- (3) y una lengua bífida con volutas (4) (Fig. 111-113). Según los investigadores, este monumento fue reutilizado durante el clásico tardío, periodo en el que Kaminaljuyú experimentó una descentralización del poder, lo que implicó un retorno a la ideología pasada. Entre 1.15 y 6.95 m se encontró evidencia constructiva del clásico temprano, que incluyó doce apisonados y ocho pisos de barro (Ajú et al., 2013: 142-177).

Figura 111. Escenas 1 y 2 del Monumento 224



Fuente: Ajú, 2017

Figura 112. Escena 2 del Monumento 224



Fuente: Henderson, 2016

Figura 113. Escena 3 del Monumento 224



Fuente: Ajú et al., 2013

En el Cuadro 11 se presenta el resumen de información que destacó los hallazgos, la cronología y la función de la del montículo C-II-13, realizado a partir de investigaciones arqueológicas realizadas entre 1969 y 2013. Con base en la evidencia arqueológica, se propuso la elaboración de un modelo en realidad aumentada de una plataforma de barro. Según las investigaciones previamente descritas, este rasgo arquitectónico corresponde al clásico tardío y los rasgos de este periodo se encuentran cerca de la superficie. Sin embargo, en las investigaciones no se detalló la forma ni las dimensiones de la plataforma. Por lo tanto, para la parte visual nos basamos en la reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío (Fig. 114).

Esta reconstrucción coincidió con los hallazgos arqueológicos, los cuales consistieron en una plataforma de barro y la deposición del monumento 224 en la base oeste del montículo. La reconstrucción empleada como referencia, se elaboró con base en la evidencia arqueológica. Con respecto a las dimensiones, se utilizó como referencia el mapa de Zachary Nelson y Carlos Chiriboga (Ver Fig. 6), a partir del cual se estimó la altura, el ancho y el largo de la plataforma (Fig. 115). La estimación de las gradas se fundamentó en la reconstrucción y en la altura del montículo. De acuerdo a los informes arqueológicos y ante la ausencia de un rótulo informativo del montículo (Fig. 116), se decidió incluirlo en el recorrido de la aplicación digital. Además, se elaboró un resumen de la información arqueológica y se proporcionaron medidas para la elaboración de un modelo que refleje la estructura debajo de la vegetación. De esta manera, los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú accederán al conocimiento arqueológico (Fig. 117).

Cuadro 11. Resumen de información arqueológica del montículo C-II-13

Montículo C-II-13
<p>Hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el clásico tardío (575-900 d. C.) se construyó la plataforma de barro que están visualizando y se colocó el monumento 224; tallado en sus cuatro lados. Las escenas representadas incluyen once círculos (1), dos personajes -uno arrodillado y otro de pie- (2), un animal -serpiente o pescado- (3) y una lengua bífida (4). Este monumento data del preclásico y fue reutilizado porque Kaminaljuyú atravesaba un proceso de descentralización de poder, lo que impulsó un retorno a la ideología pasada. A este mismo periodo correspondió el hallazgo de vasijas sencillas e incensarios. • Durante el clásico temprano se construyeron doce apisonados y ocho pisos de barro. Además de tres escalinatas superpuestas. • Durante el preclásico tardío-terminal se construyeron dos drenajes de piedra (1), y se depositaron huesos humanos y una vasija en forma de cuerpo humano esquelético (2). <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clásico tardío (575-900 d. C.): En la plataforma se realizaron actividades rituales, como lo demuestra el hallazgo de incensarios quebrados y vasijas con restos de material quemado.

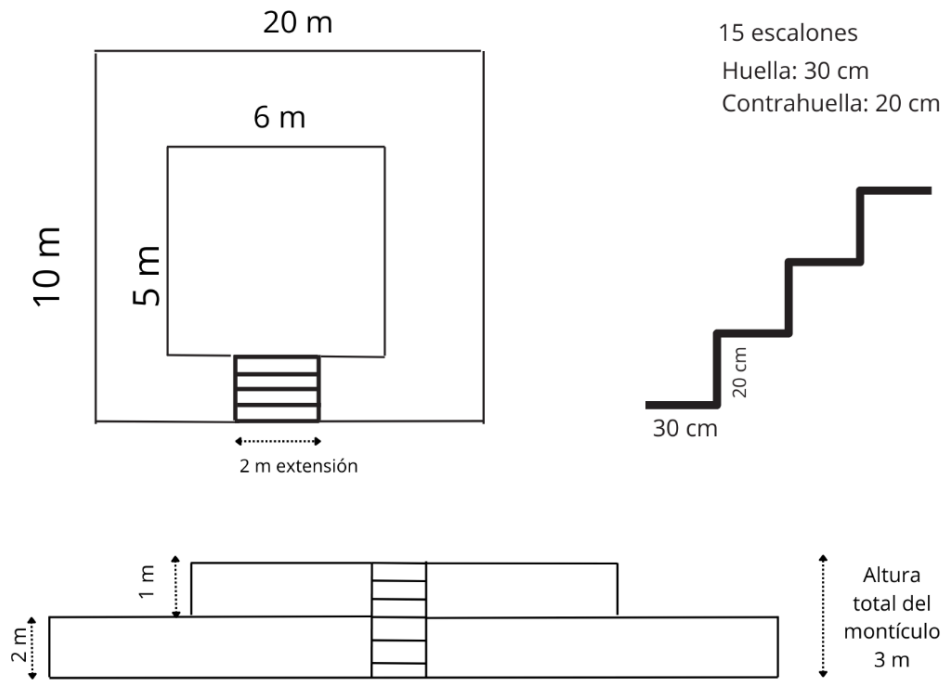
Fuente: Elaboración propia

Figura 114. Vista sur de reconstrucción hipotética de la palangana durante el clásico tardío y montículo C-II-13 (circulado en negro)



Fuente: Ajú, 2017; editado por Velásquez, 2025

Figura 115. Dimensiones para la creación de un modelo de plataforma en realidad aumentada para el montículo C-II-13



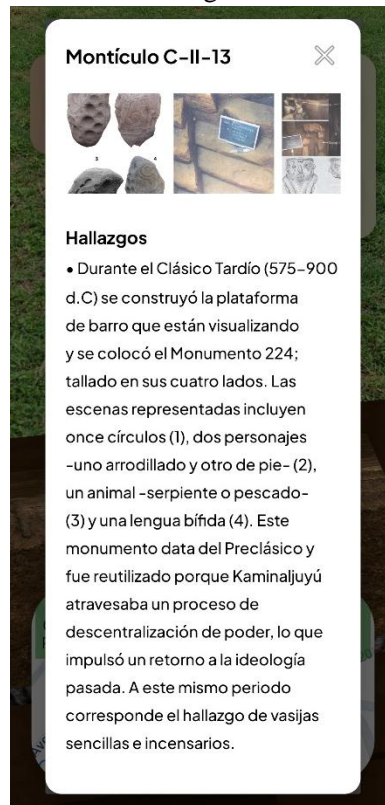
Fuente: Elaboración propia

Figura 116. Fotografía del montículo C-II-13



Fuente: tomado por Velásquez, 2025

Figura 117. Visualización de resumen de información del montículo C-II-13 en la aplicación digital



Fuente: AR Tour Kaminaljuyú

VIII. Discusión

En este apartado se discuten los resultados obtenidos durante la investigación. Con el propósito de atender al objetivo general de recopilar y resumir la información arqueológica de los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, y las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana; mediante la investigación de artículos, libros, informes y demás recursos bibliográficos del lugar, para el desarrollo de una aplicación digital de visitas guiadas en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú. Por lo tanto, se discuten cada uno de los objetivos específicos, siguiendo el orden en que fueron formulados. Además, se abordarán dos propuestas de información adicional que se podrían incorporar en la segunda versión de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú.

El primer objetivo que se planteó fue investigar en libros, informes, artículos, entre otros recursos bibliográficos. De esa forma, se consultaron los recursos bibliográficos relacionados con el tema de estudio en la Biblioteca Amparo Codina de Campollo y en el Departamento de Arqueología de la Universidad del Valle de Guatemala, así como en diversas fuentes disponibles en la web. Los recursos consultados correspondieron a las investigaciones realizadas en el Parque Arqueológico Kaminaljuyú. Asimismo, la información consultada procedió de excavaciones realizadas sobre o en la periferia de los montículos y estructuras, con el propósito de obtener información más precisa. Dicha investigación constituyó la base fundamental para el cumplimiento del siguiente objetivo.

El segundo objetivo consistió en resumir la información bibliográfica en categorías, con el fin de proporcionar datos precisos para los visitantes. Por lo cual se definieron las categorías de hallazgos, cronología, función y modelo de estructura. Las tres primeras categorías correspondieron a información textual resumida en un rango entre 50 y 420 palabras y presentada en formato de viñetas, con el fin de facilitar la lectura y comprensión de la información. Lo cual cumple con razones estéticas y de funcionalidad asociadas con la interfaz gráfica de la aplicación digital. Con esta información los usuarios podrán conocer de manera puntual a que periodo perteneció cada hallazgo y la función del montículo o estructura. La cuarta categoría correspondió al modelo de estructura, aspecto que se abordará con mayor detalle en el cuarto objetivo.

Con respecto a los hallazgos arqueológicos, estos consistieron en evidencia material, como depósitos y fragmentos cerámicos, monumentos, restos humanos, figurillas, obsidiana y pedernal tallado. También se resaltaron rasgos constructivos, entre ellos pisos, apisonados, rellenos, gradas, canales, edificios y plataformas. Además, los hallazgos se presentaron desde la última hasta la primera etapa constructiva/ocupacional, lo que correspondió a la estratigrafía de las excavaciones. Los hallazgos se fecharon en relación a la cerámica asociada según lo vertido en los informes arqueológicos. En este trabajo se empleó el modelo A de la revisión cronológica más reciente de Kaminaljuyú, publicada por Arroyo y colaboradores en 2020.

El tercer objetivo postulado fue resaltar la función de aquellos montículos y estructuras cuyo uso ha sido interpretado por sus investigadores, con el fin de explicar su papel residencial, ceremonial o administrativo. La corriente funcionalista en arqueología se centra en clasificar los hallazgos para así establecer funciones (Willey y Sabloff, 1993). La función residencial se determinó por la presencia de cerámica doméstica (Johnston y Gonlin, 1998), la ceremonial por incensarios (Vázquez, 2024), y la administrativa por poca cerámica doméstica (Breuil et al., 2001; citado en Rangel, 2003). De acuerdo a la bibliografía consultada, se resaltó la función residencial de los montículos C-II-12 y 14 durante el preclásico tardío-terminal y de la acrópolis durante el clásico tardío. La función residencial-administrativa de la etapa 3 de la estructura E y residencial-ceremonial del montículo C-II-14 durante el clásico tardío.

Así como la función ceremonial de las etapas 1 y 2 de la estructura E durante el clásico temprano y en el montículo C-II-13 durante el clásico tardío. Y la función ceremonial-administrativa de la acrópolis durante el clásico tardío. Dichas funciones las determinaron los investigadores en relación con los hallazgos arqueológicos que consistieron en materiales cerámicos como incensarios, figurillas y vasijas domésticas o finas. Asimismo, los investigadores de los montículos C-II-3 5, 6, 7 y 8, no establecieron su función, razón por la cual no se resaltó en este trabajo.

El cuarto objetivo consistió en proporcionar medidas de las estructuras mediante hallazgos arqueológicos, reconstrucciones y mapas topográficos, para la creación de modelos en realidad aumentada. Hasta la fecha, se han elaborado varias propuestas de reconstrucción de Kaminaljuyú, sin embargo, el área de estudio se centró en los montículos y estructuras del Parque Arqueológico Kaminaljuyú. Se constató que algunas reconstrucciones del parque no coincidían con los hallazgos arqueológicos, debido a que presentaban estructuras talud-tablero en todo el parque (Ver Fig. 24) o en la palangana (Ver Fig. 30). Según los hallazgos, el estilo talud-tablero en Kaminaljuyú solo se presenta en los montículos A y B, la acrópolis, la estructura E de la palangana (Rojas, 2013: 222-223) y en el montículo C-II-7 (Ivic y Alvarado, 2004: 123).

Otra reconstrucción correspondió a estructuras talud-tablero de la acrópolis (Ver Fig. 32), sus creadores indicaron que esta estructura data del preclásico tardío (350-100 a. C.). Sin embargo, las estructuras talud-tablero en Kaminaljuyú fueron construidas durante la fase Esperanza del clásico temprano (425-575 d.C) (Arroyo et al., 2020: 490). Por ello, en este trabajo se propuso la elaboración de modelos de estructuras que coincidieran con los hallazgos arqueológicos, reconstrucciones y en el mapa topográfico del Parque Arqueológico de Kaminaljuyú (Ver Fig. 6). Las reconstrucciones utilizadas como referencia fueron publicadas entre 1969 y 2017 por William Sanders y Joseph Michels (Ver Fig. 80), Charles Cheek (Ver Fig. 64, 92 y 93), Massimo Stefani (Ver Fig. 55) y Gloria Ajú (Ver Fig. 104 y 116). De este modo, se brindaron dimensiones de estructuras que se encuentran cubiertas por la vegetación en los montículos C-II-3, C-II-7, C-II-12, C-II-13 y C-II-14, así como de la etapa constructiva E3-c de la estructura E, la cual se encuentra cubierta por la etapa 4, actualmente expuesta.

Dicha información se proporcionó a los desarrolladores de la aplicación digital, quienes elaboraron los modelos de estructuras en realidad aumentada. Los cuales se expusieron en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Asimismo, no se propusieron modelos para los montículos C-II-5, 6 y 8, debido a que sus rasgos constructivos consistieron en rellenos, pisos, apisonados, canales, entre otros, los cuales no permitieron inferir rasgos arquitectónicos más amplios. En el caso de la acrópolis, no se propuso la elaboración de un modelo, ya que sus estructuras se encuentran expuestas y en buen estado de conservación.

El quinto objetivo planteado fue determinar los puntos de interés de la visita guiada a partir de la información bibliográfica y una visita al Parque Arqueológico Kaminaljuyú. Junto a los miembros del proyecto se realizó una visita al parque en febrero de 2025 y se determinaron los puntos de interés que correspondieron a los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, así como las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana. Durante la visita se constató que únicamente la acrópolis (Ver Fig. 51 y 53), el montículo C-II-3 (Ver Fig. 56) y la estructura E de la palangana (Ver Fig. 92), cuentan con un rótulo informativo, la poca cantidad de rótulos informativos obstruye el conocimiento del patrimonio arqueológico. Lo cual se solucionará con la información arqueológica que se presentará en la aplicación digital.

Con base en los principios de la arqueología pública, que establecen que la población general debe tener acceso igualitario a la información arqueológica (Society for American Archaeology, s.f), el presente trabajo es un esfuerzo para cumplir en diseminar la información arqueológica de los montículos y estructuras expuestas del Parque Arqueológico Kaminaljuyú. Esta investigación constituyó la base para elaboración de un resumen de cada punto de interés que correspondió al contenido informativo que se incorporó en la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Además, se estimaron dimensiones de estructuras, fundamentadas en hallazgos arqueológicos, reconstrucciones y el mapa topográfico del parque. Las dimensiones estimadas se proporcionaron a los desarrolladores de la aplicación digital, quienes elaboraron los modelos de estructuras en realidad aumentada, los cuales se expondrán junto a la información textual. Por lo tanto, este trabajo se elaboró para que los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú se informen de manera precisa sobre el patrimonio arqueológico cubierto por la vegetación o por etapas constructivas previas, como el caso el caso específico de la estructura E de la palangana.

A continuación, se presentan dos propuestas de información adicional que pueden tomarse como base para la segunda versión de la aplicación digital. La primera consiste en abordar el debate sobre la adopción del estilo talud-tablero en Kaminaljuyú a través de Teotihuacán o Tikal. La presencia de estructuras talud-tablero refleja la interacción entre élites de Kaminaljuyú y Teotihuacán (Braswell, 2000: 136; Arroyo et al., 2016: 510). Algunos investigadores indican que la élite de Kaminaljuyú o Teotihuacán ordenó la edificación de estructuras talud-tablero (Braswell, 2003: 141), las cuales fueron elaboradas por una agrupación de especialistas (Ivic y Alvarado, 2004: 261). La implementación del estilo talud-tablero otorgó prestigio (Arroyo et al., 2016: 510) y distinción social a las élites (Braswell, 2003: 141).

Se cree que el estilo talud-tablero llegó a Kaminaljuyú a través de teotihuacanos, quienes probablemente tuvieron la intención de intercambiar bienes (Nelson, 2004: 5). Las

estructuras talud-tablero de Kaminaljuyú datan de la fase Esperanza del clásico temprano (425-575 d. C.) (Arroyo et al., 2020: 490). Sin embargo, los hallazgos arqueológicos demuestran que la adopción de este estilo no fue el primer contacto entre estos dos sitios. Dado que se halló cerámica de la esfera Miraflores del preclásico en Teotihuacán. A inicios del clásico temprano (250 d. C.) se sacrificaron individuos de Kaminaljuyú en Teotihuacán, los restos humanos fueron depositados en la base de la pirámide de Quetzalcóatl (Arroyo y Estrada, 2020: 35-36).

Por otro lado, se ha postulado que la adopción del estilo talud-tablero en Kaminaljuyú se dio a través de Tikal, debido a que las estructuras talud-tablero de Tikal datan del 300 d. C. y las de Kaminaljuyú datan un poco más de 100 años más tarde. Asimismo, Kaminaljuyú empleó la cal en sus construcciones talud-tablero, material ampliamente utilizado en las tierras bajas. Otro hallazgo corresponde a la tumba A-1, en la cual se registró varios individuos en posición extendida, el individuo 6 estuvo acompañado de un vaso trípode con engobe negro y un estilo parecido al tipo urita gubiado de Tikal. Este vaso tenía tallados a tres personajes, el personaje al centro portó un tocado de cocodrilo y símbolo de yax (Fig. 118), lo cual investigadores interpretaron como Yax Nuun Ayiin, quien fue hijo de Siyaj K'ak', teotihuacano nombrado gobernante de Tikal en el 359 d. C. Por lo tanto, el hallazgo de este vaso permitió deducir que Yax Nuun Ayiin fue el intermediario de Kaminaljuyú para relacionarse con Teotihuacán (Arroyo y Estrada, 2020: 36-37).

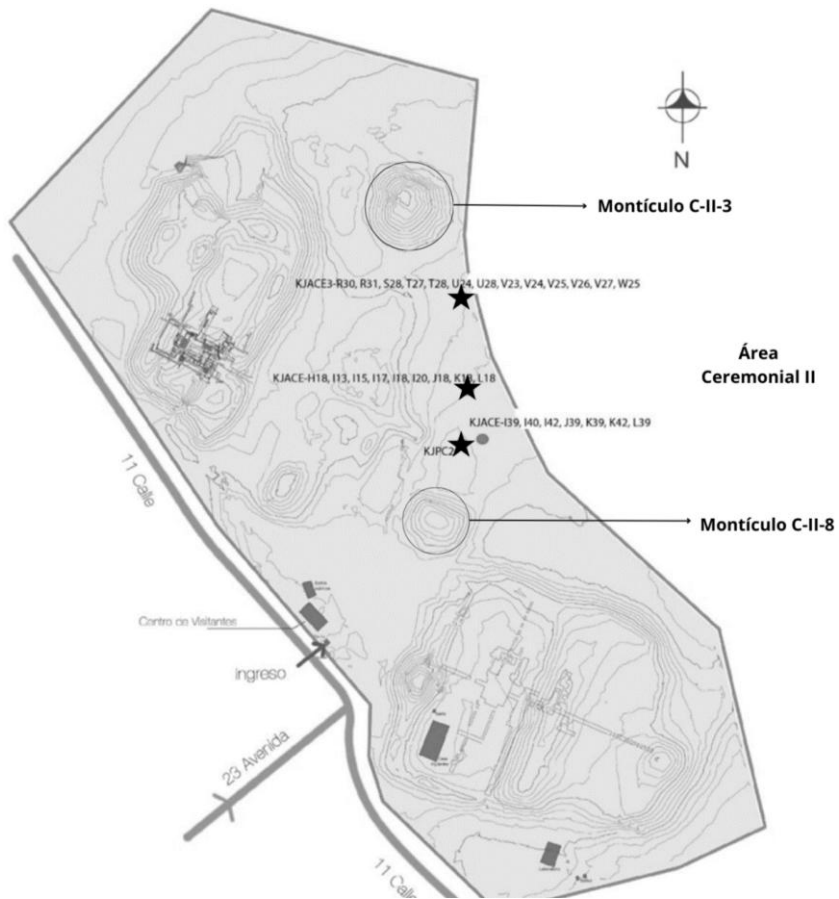
Figura 118. Dibujo de los tres personajes representados en la vasija hallada en la tumba A-1



Fuente: Elaborado por Estrada, 2020; tomado de Arroyo y Estrada, 2020

La segunda propuesta consiste en resumir la siguiente información y estimar dimensiones para la elaboración de áreas habitacionales. En 2013 se llevó a cabo la operación KJPC2, localizada al noreste del montículo C-II-8, en el área ceremonial II del Parque Arqueológico de Kaminaljuyú (Fig. 119). En dicha operación se registró cerámica utilitaria del tipo Alegría y Amatlé, un depósito de semillas de aguacate (Fig. 120), bloques de madera cubiertos con barro quemado, alineamientos de piedras, fragmentos de bajareque y paredes. Estos hallazgos permitieron inferir que se trató de una estructura habitacional construida durante el clásico tardío, con paredes de caña cubiertas con bajareque y postes de madera que sostuvieron el techo de la estructura (Estrada y Méndez, 2013: 243-246).

Figura 119. Mapa del Parque Arqueológico Kaminaljuyú y ubicación de las operaciones KJPC2, KJACE y KJACE3 (señaladas con estrellas)



Fuente: Méndez, 2015; editado por Velásquez, 2025

Figura 120. Fragmentos cerámicos del tipo Alegría (izquierda) y semillas de aguacate (izquierda)



Fuente: Estrada y Méndez, 2013; editado por Velásquez, 2025

En 2014 se realizaron dos operaciones, la primera correspondió a la operación KJACE, conformada por las unidades H18/I13/I15/I18/I20/J18/K18/L18, ubicadas al este del montículo C-II-8, en el área ceremonial II (Ver Fig. 119). Dichas unidades permitieron el hallazgo de una plataforma de arena con 3.62 m de largo y agujeros de poste (Fig. 121), un canal, fragmentos de barro quemado y bajareque, lo cual permitió establecer que se trató de una unidad doméstica. Según la cerámica asociada, la estructura fue construida durante el clásico temprano (Méndez, 2014: 176-178).

Figura 121. Plataforma con agujeros de poste



Fuente: Méndez, 2014

La segunda operación correspondió a KJACE3, conformada por las unidades R30/R31/S28/T26/T27/U24/U28/V23-28/W25, localizadas al sureste del montículo C-II-3, en el área ceremonial II (Ver Fig. 117), con el propósito de determinar el desnivel del terreno. Dicha operación permitió establecer que el área excavada correspondió a una unidad doméstica, lo cual se comprobó mediante el hallazgo de agujeros de poste y fragmentos de bajareque que se interpretaron como parte de las paredes de la estructura (Fig. 122). De esta manera, se interpretó como estructura habitacional construida con paredes de caña y barro quemado. Asimismo, se registró un basurero que contuvo cerámica de las vajillas Prisma, Esperanza, Flesh, Llanto e incensarios, lo que permitió determinar su función doméstica durante el clásico temprano (Méndez, 2014 :146-148).

Figura 122. Agujeros de poste y basurero



Fuente: Méndez, 2014; editado por Velásquez, 2024

El presente trabajo reúne la información arqueológica con el fin de que los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú se informen de manera precisa sobre los hallazgos, cronología y función de los montículos y estructuras expuestas del parque. De esta forma el conocimiento arqueológico se compartirá con los visitantes del parque, para que así se informen un poco más sobre el patrimonio que se encuentra expuesto y cubierto por la vegetación.

IX. Conclusiones

- Se investigó la información arqueológica de los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, así como las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana, en libros, informes, artículos, entre otros recursos bibliográficos, con el propósito de elaborar resúmenes de información para ser presentados en la aplicación digital.
- Se resumió la información arqueológica de los montículos y estructuras expuestas del parque en cuatro categorías: hallazgos, cronología, función y modelo de estructura, con el fin de proporcionar datos precisos para los usuarios de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú. Y se elaboró un resumen general sobre Kaminaljuyú que servirá para contextualizar a los usuarios de la aplicación digital.
- Se resaltó la función residencial de los montículos C-II-12 y 14 durante el preclásico tardío-terminal y de la acrópolis durante el clásico tardío. La función residencial-administrativa de la etapa 3 de la estructura E y residencial-ceremonial del montículo C-II-14 durante el clásico tardío. La función ceremonial de las etapas 1 y 2 de la estructura E durante el clásico temprano y en el montículo C-II-13 durante el clásico tardío. Así como, la función ceremonial-administrativa de la acrópolis durante el clásico tardío.
- Se proporcionaron a los desarrolladores de la aplicación AR Tour Kaminaljuyú las dimensiones de las estructuras registradas a nivel de superficie, correspondientes a los montículos C-II-7, 12, 13 y 14 y la estructura E de la palangana. Dichas dimensiones se estimaron con base en hallazgos arqueológicos, reconstrucciones previas y el mapa topográfico.
- Se determinó los puntos de interés para la visita guiada, que correspondieron a los montículos C-II-3, 5, 6, 7, 8, 12, 13 y 14, así como las estructuras expuestas de la acrópolis (C-II-4) y la estructura E de la palangana.

X. Recomendaciones

- Optimizar la aplicación AR Tour Kaminaljuyú para incluir un mayor número de modelos de estructuras de los montículos C-II-5 y 14 y de la estructura E de la palangana.
- Proporcionar dimensiones para la elaboración de modelos en realidad aumentada correspondientes a la etapa 1, subetapas 2-a, 2-b y 2-c, y subetapas 3-a y 3-b de la estructura E de la palangana, con base en los planos y reconstrucciones de las etapas constructivas publicados por Charles Cheek (1977).
- Investigar el trabajo arqueológico realizado en Kaminaljuyú.
- Describir históricamente el proceso de destrucción del sitio.
- Incorporar en la aplicación digital el debate sobre la adopción del estilo talud-tablero en Kaminaljuyú a través de Teotihuacán o Tikal.
- Incluir la plaza inferior de la acrópolis en el recorrido y elaborar un resumen de los datos arqueológicos, siguiendo el modelo en este trabajo.
- Resumir los hallazgos viviendas registradas en el área ceremonial II del parque y proporcionar dimensiones para la elaboración de modelos de estructuras en realidad aumentada.
- Proporcionar dimensiones para la elaboración de modelos en realidad aumentada correspondientes las etapas D2-b y D2-c del montículo C-II-14, sustentados en los hallazgos de Charles Cheek (1977) y el mapa topográfico del parque.
- Optimizar la aplicación AR Tour Kaminaljuyú para la creación de modelos de estructuras que se encuentran debajo de la superficie, como lo es la plataforma hallada a 3.80 m de profundidad en el montículo C-II-5.

XI. Bibliografía

- Ajú, G. (2017). *La Palangana, Kaminaljuyu: Su integración a la geografía sagrada en el Preclásico*. Tesis Universidad San Carlos de Guatemala. 227 págs.
- Ajú, G, et al. (2012). Excavaciones en el Área del Centro de Visitantes. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2011*, de B. Arroyo. págs. 8-81.
- Ajú, G, et al. (2013). Investigaciones en La Palangana. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2013*, de B. Arroyo. I: 8-184.
- Ajú, G, et al. (2015). Investigaciones en La Palangana. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2015*, de B. Arroyo y G. Ajú. págs. 4-126.
- Archaeografica_3D. (2017). *Kaminaljuyu-maqueta*. Obtenido de Sketchfab: <https://sketchfab.com/3d-models/kaminaljuyu-maqueta-19148f1d94fc4037ba6ad3c4072cfb3c>
- Arroyo, B. (2012). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2011*. 226 págs.
- Arroyo, B. (2013a). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2012*. 434 págs.
- Arroyo, B. (2013b). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2013*. Tomo I. 252 págs.
- Arroyo, B. (2013c). Conclusiones. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2012*. págs. 391-394.
- Arroyo, B. (2014a). Honrando a Kaminaljuyu: responsabilidad profesional e investigación en un sitio de importancia mesoamericana. En *XXVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2013*, de B. Arroyo, L. Méndez y A. Rojas. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. págs. 103-107.
- Arroyo, B. (2014b). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2014*. 533 págs.
- Arroyo, B. (2015). Conclusiones y síntesis. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2015*. págs. 659-663.
- Arroyo, B. y Ajú, G. (2015). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2015*. 696 págs.
- Arroyo, B. y Ajú, G. (2017). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2017*. Parte I. 230 págs.
- Arroyo, B. y Ajú, G. (2018). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2018*. 296 págs.
- Arroyo, B., Ajú, G. y Serech, E. (2016). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2016*. Parte II. 745 págs.
- Arroyo, B. y Estrada, J. (2020). Las relaciones entre Teotihuacán, Kaminaljuyú y Tikal. En *XXXIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2019*, de B. Arroyo, L. Méndez y G. Ajú. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. págs. 33-43.
- Arroyo, B, et al. (2012). Avances e investigaciones recientes del Parque Kaminaljuyu. En *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001*, de B. Arroyo, L. Paiz y H. Mejía. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. págs. 661-621.
- Arroyo, B, et al. (2016). Kaminaljuyú y las investigaciones cinco años después: síntesis e

- interpretaciones. En *XXIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2015*, de B. Arroyo, L. Méndez y G. Ajú. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. págs. 507-516.
- Arroyo, B., et al. (2020). *Refining Kaminaljuyu Chronology: New Radiocarbon Dates, Bayesian Analysis, and Ceramic Studies*. *Latin American Antiquity*. 31 (3): 477-497.
- Arroyo, B., Serech, E. y Rodríguez, H. (2017). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2017*. II: 278 págs.
- Arroyo, B., Serech, E. y Rodríguez, H. (2018). *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyu Temporada 2018*. II: 504 págs.
- Berlin, H. (1952). *Excavaciones en Kaminaljuyu: Montículo D-III-13*. Guatemala: Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. IV (1): 3-18.
- Braswell, G. (2003). Understanding Early Classic Interaction between Kaminaljuyu and Central Mexico. En *The Maya and Teotihuacan: Reinterpreting Early Classic Interaction*. Austin: University Texas Press. págs. 105-142.
- Cheek, C. (1971). *Excavations at the Palangana, Kaminaljuyu, Guatemala*. Thesis The University of Arizona. 250 págs.
- Cheek, C. (1977). Excavations at the Palangana and the Acropolis, Kaminaljuyu. En *Teotihuacan and Kaminaljuyu: A study in Prehistoric Culture Contact*. Editado por Sanders, W. y Michels, J. Pennsylvania, Estados Unidos: The Pennsylvania State University Press. págs. 7-204.
- Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura. (2010). *Sitio Arqueológico Kaminaljuyu CIFA Reconstrucción Virtual*. Universidad San Carlos de Guatemala. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=eCwI9RoJ72M>
- Cuevas, Martha. (2004). *Los incensarios compuestos del Grupo de Las Cruces: Evidencia de rituales mayas en Palenque, Chiapas*. Tesis Universidad Nacional Autónoma de México. 411 págs.
- Estrada, J. y Méndez, J. (2013). Otras Excavaciones: Excavaciones en el Área de Ceremonias. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2013*, de B. Arroyo. I: 236-252.
- Fuentes y Guzmán, F. (1932). *Recordación Florida*. Sociedad de Geografía e Historia. Guatemala: Tipografía Nacional. I: 304-305.
- Gamio, M. (1926). *Cultural Evolution in Guatemala and Its Geographic and Historic Handicaps*. *Art and Archaeology*. Washington, D.C.: Archaeological Institute of America. 22(6): 203-222.
- Hemeroteca PL. (2015). *Un viaje a Kaminaljuyú*. Obtenido de Prensa Libre. <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/museo-que-traslada-al-pasado/>
- Houston, S., et al. (2009). *New Insights on the Acropolis of Kaminaljuyu, Guatemala*. 9 págs.
- Inomata, T., et al. (2014). *Chronological Revision of Preclassic Kaminaljuyú, Guatemala: Implications for Social Processes in the Southern Maya Area*. *Latin American Antiquity*. 25 (4): 377-408.
- Ivic, M. y Alvarado, C. (2004). *Informe de las Excavaciones realizadas en el Parque Kaminaljuyú, Guatemala, de julio 2003 a febrero 2004*. Guatemala: Centro Editorial Vile. 357 págs.
- Johnston, K. y Gonlin, N. (1998). What Do Houses Mean? Approaches to the Analysis of

- Classic Maya Commoner Residences. En *Function and Meaning in Classic Maya Architecture*, de S. Houston. Washington, D.C: Dumbarton Oaks. págs. 141-186.
- KAN. (2022). *Reconstrucción de sitios arqueológicos con AR*. Obtenido de KAN: <https://kan.com.gt/>
- Kidder, A.; Jennings, J. y Shook, E. (1946). *Excavations at Kaminaljuyu, Guatemala*. Pennsylvania, Estados Unidos: The Pennsylvania State University Press. págs. 284.
- Kidder, A. (1961). Archaeological Investigations at Kaminaljuyu, Guatemala. En *Proceedings of the American Philosophical Society*. Philadelphia: American Philosophical Society. 105(6): 559-570.
- Layton, R. (1997). *An Introduction to Theory Anthropology*. UK: Cambridge University Press. 241 págs.
- Laz, E. (2025). *Kaminaljuyu: La joya arqueológica escondida bajo la Ciudad de Guatemala*. Obtenido de Prensa Libre. <https://www.prensalibre.com/vida/escenario/kaminaljuyu-la-joya-arqueologica-escondida-bajo-la-ciudad-de-guatemala/>
- Linares, A. (2014). *Archaeology and the Community: Constructing Bridges for the Knowledge of the Past in Kaminaljuyu, Guatemala City*. Thesis The University of Texas at Austin. 201 págs.
- Máh, P. y Méndez, J. (2013). Investigaciones en La Palangana. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2012*, de B. Arroyo. págs. 120-186.
- McGimsey, C. (1972). *Public Archaeology*. New York: Seminar Press. 265 págs.
- Méndez, J. (2014). Otras Excavaciones: Excavaciones en el Área de Ceremonias II. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2014*, de B. Arroyo. págs. 146-180.
- Michels, J. (1979). *The Kaminaljuyu Chiefdom. Monograph series on Kaminaljuyu*. Pennsylvania, United States of America: The Pennsylvania State University Press. 283 págs.
- Ministerio de Cultura y Deportes. (2025). *Inauguran el ingreso de una joya arqueológica escondida en Kaminaljuyu. Gobierno de Guatemala*. <https://guatemala.gob.gt/inauguran-el-ingreso-de-una-joya-arqueologica-escondida-en-kaminaljuyu/>
- Nelson, Z. (2004). La Acrópolis de Kaminaljuyú: Su Historia y Arquitectura. En *Ciclo de Conferencias 2004: Nuevas Investigaciones Nuevas Ideas*. Guatemala: Museo Popol Vuh. 6 págs.
- Ohi, K. (1994). *Kaminaljuyú: (1991-1994)*. Tokyo: Museo de Tabaco y Sal. I y II.
- Perea, E. (2021). *El estilo arquitectónico de talud-tablero como un indicador de influencia teotihuacana en Mesoamérica: Un análisis del debate*. Tesis Universidad de las Américas Puebla. 97 págs.
- Popenoe de Hatch, Marion. (1997). *Kaminaljuyu/San Jorge: Evidencia Arqueológica de la Actividad Económica en el Valle de Guatemala, 300 a.C a 300 d.C*. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala. 254 págs.
- Popenoe de Hatch, M. (2004). Resultados del Análisis Cerámico. En *Informe de las Excavaciones realizadas en el Parque Kaminaljuyú, Guatemala, de julio 2003 a febrero 2004*. Guatemala: Centro Editorial Vile. págs. 262-296.
- Popenoe de Hatch, M. (2023). *Listening to the Ceramics: understanding the prehispanic cultural development of the South Coast and the highlands of Guatemala*. Guatemala: Universidad del Valle de Guatemala. 333 págs.

- Rangel, Martin. (2003). *La Arquitectura de La Joyanca: El Caso de la Mampostería de los Muros de sus Edificios y su relación a la Función Social*. Tesis Universidad San Carlos de Guatemala. 134 págs.
- Renfrew, C. y Bahn, P. (2005). *Archaeology: the key concepts*. London & New York: Routledge. 298 págs.
- Rojas, A. (2013). *Transición del Clásico Temprano hacia el Clásico Tardío en la Plaza Norte de La Acrópolis de Kaminaljuyú, Guatemala*. Tesis Universidad del Valle de Guatemala. 270 págs.
- Rojas, A. (2016). Análisis cerámico de La Palangana. En *Informe Final Zona Arqueológica Kaminaljuyú Temporada 2013*, de B. Arroyo y Gloria Ajú. I: 8-32.
- Sagastume, A. (2015). *Reconstrucción virtual de la arquitectura del conjunto de La Palangana del sitio arqueológico Kaminaljuyú*. Tesis Universidad San Carlos de Guatemala. 174 págs.
- Sanders, W. y Michels, J. (1969). *Kaminaljuyu Project – 1968 Season*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University. I (2): 183.
- Schávelzon, D. y Rivera, V. (1987). La destrucción de Kaminaljuyú. En *Mesoamérica*. Guatemala: Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica y Plumssock Mesoamerican Studies. (14): 535-551.
- Shook, E. y Smith, L. (1942). Guatemala: Kaminaljuyu. En *Year Book*. Washington: Carnegie Institution of Washington. I (41): 263-267.
- Shook, E. y Kidder, A. (1952). *Mound E-III-3, Kaminaljuyu, Guatemala*. Washington, D.C., Estados Unidos: Carnegie Institution of Washington. págs. 35-127.
- Shook, E. y Popenoe de Hatch, M. (1999). Las Tierras Altas Centrales: Periodos Preclásico y Clásico. En *Historia General de Guatemala*. Editado por Luján, J. Guatemala: Asociación de Amigos del País. págs. 289-318.
- Smith, H. (1910). The Prehistoric Ethnology of a Kentucky Site. En *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*. New York: The Trustees. 6 (2): 173-241.
- Smith, L. (1964). Types of ball courts in the highlands of Guatemala. En *Essays in Pre-Columbian art and Archaeology*. Cambridge: Harvard University Press, Cambridge. págs: 100-125.
- Society for American Archaeology. s.f. *What is Public Archaeology?*. Obtenido de: <https://www.saa.org/education-outreach/public-outreach/what-is-public-archaeology>
- Stefani, M. (2011). *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas*. Obtenido de Academia.edu:[https://www.academia.edu/27961426/XXV Simposio Guate Pane 11 sitios Massimo Stefani pdf](https://www.academia.edu/27961426/XXV_Simposio_Guate_Pane_11_sitios_Massimo_Stefani_pdf)
- Tejeda, K. (2009). *Reconstrucción Virtual de la Ciudad Maya Kaminaljuyu: Montículo Mongoy*. Tesis Universidad San Carlos de Guatemala. 99 págs.
- Timothy, D. y Tahan, L. (2020). Archaeology and Tourism: Consuming Managing and Protecting the Human Past. En *Archaeology and Tourism: Touring the Past*. UK: Channel View Publications. págs. 1-25.
- Trigger, B. G. (2006). *A History of Archaeological Thought*. Second edition. UK: Cambridge University Press. 710 págs.
- Vázquez, V. (2014). *Depósitos rituales arqueológicos del Período Clásico en Campeche*. *Estudios de cultura maya*. 44: 167-202.
- Valdés, J. A. y Popenoe, M. (1996). Evidencias de Poder y Control Social en Kaminaljuyu:

- Proyecto Arqueológico Miraflores II. En *IX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1995*, de J.P. Laporte y H. Escobedo. Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología. págs. 341-359.
- Valdés, J.A. (2010). *Mayas de Kaminaljuyu*. Guatemala: Museo Miraflores. 102 págs.
- Webster, D. (1998). Classic Maya Architecture: Implications and Comparisons. En *Function and Meaning in Classic Maya Architecture*, de S. Houston. Washington, D.C: Dumbarton Oaks. págs. 5-48.
- Willey, G. R. y Sabloff, A. (1993). *A History of American Archaeology*. Third edition. New York: W.H. Freeman. 384 págs.