

INFORME FINAL

PROYECTO

“INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA Y RESTAURACIÓN
EN LA ESTRUCTURA B I -2
DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO TAZUMAL”
2004-2005
CHALCHUAPA, EL SALVADOR

Shinya Kato(JOCV / JICA)
Director de Campo del Proyecto

DEPARTAMENTO DE ARQUEOLOGÍA
CONCULTURA
ABRIL / 2006

AGRADECIMIENTOS

Es necesario señalar que este informe final del proyecto arqueológico es el resultado de esfuerzo inexpressable de muchas personas relacionadas al proyecto. Particularmente el trabajo en el campo no tendría éxito sin sudor de los trabajadores. Creo que no es común mencionar a las actividades de bastidores, sin embargo, no se puede olvidar nunca la realidad que cada gotita de sudor de ellos enriquece al trabajo de arqueólogos. Yo, como arqueólogo, reconocí una vez más la santidad del sudor laboral a través de este proyecto. Ante todo les agradezco sinceramente a todos los trabajadores del proyecto.

A propósito del Sitio Arqueológico Tazumal las fotografías tomadas en las décadas de los años 1940 y 50 sirven de mayores fuentes de información arqueológica. Dr. E. Wyllys Andrews de la Universidad de Tulane y la colección de MARI (Middle American Research Institute de la misma universidad) nos ofreció unas fotografías de la Estructura B1-2 tomadas en dicha época por Boggs. También una enorme cantidad de las fotografías de Tazumal guardadas y exhibidas por VIA Harvard (Visual Information Access de la Universidad de Harvard) contribuyó al entendimiento del sitio.

Dr. Ramón Rivas, director de la Escuela de Arte y Cultura de la Universidad Tecnológica de El Salvador, colaboró al proyecto enviando cinco estudiantes de la Carrera de Arqueología de la misma universidad. Formación de arqueólogos futuros es el objetivo principal del mundo arqueológico salvadoreño y estoy convencido del éxito a través de la colaboración entre CONCULTURA y universidades.

MA. Nobuyuki Ito de la Universidad de Nagoya, director del PAES (Proyecto Arqueológico de El Salvador), siempre me ayudó por aconsejar y prestar aparatos de su proyecto, especialmente el instrumento topográfico TOPCON GTS-320FII, la libreta electrónica EPSON HC-100 y el software "SITE IV" donados por TECHNO SYSTEM Co. Ltd., Kioto, Japón.

Al mismo tiempo Dr. Shigeru Kitamura de la Universidad de Hirosaki-Gakuin encargó el análisis de Carbono 14 y Dr. Daniel Frohlich, estudiante de maestría en la Carrera de Antropología Física de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, encargó el análisis odontológico.

Considerando la importancia del sitio Tazumal para la República de El Salvador, JICA (Japan International Cooperation Agency) me dio permiso de buena gana para trabajar en el sitio. Por el momento tres voluntarios de JOCV (Japan Overseas Cooperation Volunteer) de JICA están destacados a los sitios arqueológicos de Chalchuapa a fin de colaborar al desarrollo cultural y social del municipio y de la República. Sinceramente deseo que las actividades de JOCV contribuyeran exitosamente a este desarrollo.

En CONCULTURA, la Presidencia y la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural emitieron un juicio decisivo para ejecutar este proyecto ya que Tazumal no se había investigado después de las excavaciones realizadas por Stanley Boggs en los años 1940 y 1950. LIC. Fabricio Valdivieso, jefe del Departamento de Arqueología de CONCULTURA y director del proyecto, perdió mucho tiempo para corregir mi manuscrito falta de ortografía.

Además, el proyecto recibió ayuda invaluable por los compañeros del Departamento de arqueología y por muchas personas no mencionadas arriba. Para terminar me gustaría expresar mi agradecimiento nuevamente. Este informe final se dedica a todas personas relacionadas al proyecto y a todos los salvadoreños con mucho cariño.

Shinya Kato

Arqueólogo, Director de Campo del Proyecto
Voluntario (H.15-1) de JOCV / JICA

ADVERTENCIA

- i. Esta edición corresponde al informe final del “Proyecto Investigación Arqueológica y Restauración en Estructura B1-2 del Parque Arqueológico Tazumal” ejecutado entre los años 2004-2005.
- ii. El proyecto fue realizado desde el 13 de diciembre del 2004 hasta el 30 de noviembre del 2005.
- iii. El proyecto fue patrocinado por el Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA) del Ministerio de Educación del Gobierno de la República de El Salvador.
- iv. Los integrantes y estructura del proyecto fueron siguientes;
Director del Proyecto:
LIC. FABRICIO VALDIVIESO (Arqueólogo y Jefe del Departamento de Arqueología de CONCULTURA)
Asesor del Proyecto:
MA. SHIONE SHIBATA (Arqueólogo y Asesor del Departamento de Arqueología de CONCULTURA)
Director de Campo:
MA. SHINYA KATO (Arqueólogo y Voluntario (H. 15-1) de JICA / JOCV)
Auxiliares:
SR. PEDRO ISMAEL GIRON RODRIGUEZ (Restaurador y Encargado de auxiliares)
SR. AMINTO ANTONIO SAGASTUME NOVA
SR. JOSE ANIBAL VANEGAS SAGASTUME
SR. JOSE ROBERTO GUEVARA
SR. PEDRO JULIAN MAGAÑA
SR. SERGIO HUMBERTO SAGASTUME NOVA
SR. NOEL DE JESUS VAZQUEZ
SR. VICTOR MANUEL MARTINEZ
Estudiantes de la Universidad Tecnológica:
SRTA. EMMA ELENA MARTÍNEZ ROSALES
SR. EULICES OSCAR ALFREDO TORRES
SR. JULIO CÉSAR ALVARADO HERNÁNDEZ
SRTA. RHINA MICHELLE MIRA TOLEDO
SR. VICTORIANO RAMÍREZ VELASQUEZ
- v. Los análisis de materiales fueron realizados por las colaboraciones de siguientes;
«Fechamiento de Carbono 14»
SHIGERU KITAMURA Ph. D. (Vulcanólogo y Profesor asistente de la Universidad de Hirosaki-Gakuin)
MA. NOBUYUKI ITO (Arqueólogo y Profesor adjunto del Departamento de Arqueología de la Universidad de Nagoya)
INSTITUTE OF ACCELERATOR ANALYSIS Ltd. Japón
«Análisis Odontológico»
DR. DANIEL FROHELICH (Odontólogo y estudiante de maestría en la Carrera de Antropología Física de la Universidad Autónoma de Yucatán, México)
- vi. Todos los datos obtenidos por el proyecto se entregaron al Departamento de Arqueología de CONCULTURA, los cuales incluyen materiales arqueológicos, fotografías, dibujos, diario de campo, archivos digitalizados de levantamiento arquitectónico.

- vii. Desalojo de ripios, piedras y tierra se realizó por la colaboración del Ministerio de Obras Publicas(MOP) del Gobierno de la República de El Salvador.
- viii. Se usaron un equipo de estación total y un programa "SITE IV" para el levantamiento arquitectónico digitalizado. Aquellos son ofrecidos por Techno System Co. Ltd., Kioto, Japón.
- ix. Este INFORME se escribió por MA. SHINYA KATO y la corrección ortográfica estuvo a cargo de LIC. FABRICIO VALDIVIESO y MA. SHIONE SHIBATA.

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	-II
ADVERTENCIA	-IV
INDICE GENERAL	-VI
LISTADO DE FIGURAS	-VII
 INTRODUCCIÓN	 -1
 CAPÍTULO I.	
INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA ESTRUCTURA B1-2, TAZUMAL	-3
1. Historia de investigaciones de la estructura B1-2	-3
Investigación en el 1942	-3
Investigación en el 1945	-4
Investigación en el 1948	-4
Investigación en el 1949	-5
Investigación en el 1950	-5
Investigación en los años 1952 y 53	-5
2. Excavación	-5
Huellas modernas	-5
Concentración de piedras y la estratigrafía en las trincheras	-7
“Repello” mencionado por Stanley Boggs	-9
Estructuras encontradas	-9
3. Materiales Arqueológicos	-16
Los materiales arqueológicos encontrados en el Entierro 1	-16
Los materiales arqueológicos encontrados en el Entierro 2	-18
Resumen	-18
 CAPÍTULO II.	
INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DEL DERRUMBE EN EL SECTOR SUR DE LA ESTRUCTURA B1-2	-20
1. Derrumbe ocurrido el 18 de octubre del 2004	-20
2. Causas del derrumbe	-20
 CAPÍTULO III.	
METODOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA B1-2	-22
1. Fórmula y preparación de la “mezcla”	-22
2. Aplicación de la “mezcla”	-23
3. Restauración de las estructuras	-23
 CONCLUSIÓN	 -25
REFERENCIA	-27

LISTADO DE FIGURAS

CAPÍTULO I

- Fig. 1 Mapa de El Salvador y ubicación de Chalchuapa
- Fig. 2 Fotografía aérea de Chalchuapa y ubicación de Tazumal (Fotografiada por Centro Nacional de Registro)
- Fig. 3 Plano del sitio arqueológico Tazumal
- Fig. 4 Localización de las estructuras del sitio arqueológico Tazumal
- Fig. 5 Corte norte-sur de la estructura B1-2 (Dibujo original: Boggs 1944: 58 fig. 29)
- Fig. 6 Trinchera en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografiada en el 1942 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 42-16-274)
- Fig. 7 Sistema constructivo con adobe en la Terraza Básica de la Estructura B1-2
Hacia el este (Fotografiada en el 1942 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 42-16-273)
- Fig. 8 Repello del talud en el primer cuerpo de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1942 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 42-16-271B)
- Fig. 9 Excavación realizada en el lado norte y este de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-35)
- Fig. 10 Primer cuerpo en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el sureste (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-52)
- Fig. 11 Lajas alineadas sobre el talud en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-53)
- Fig. 12 Primer cuerpo en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el suroeste (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-54)
- Fig. 13 Esquina noreste de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-55a)
- Fig. 14 Lado este de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-55b)
- Fig. 15 Lado este de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-56)
- Fig. 16 Esquina noreste de la Estructura B1-2
Hacia el noroeste (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-57)
- Fig. 17 Esquina sureste de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-59)
- Fig. 18 Muro encontrado de mampostería en el lado sur de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-60)
- Fig. 19 Lado norte de la Estructura B1-2 restaurada
Hacia el sur (Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-141)
- Fig. 20 Talud repellido en el lado oeste de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografiada en el 1948 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 48-16-39)
- Fig. 21 Superficie del repello del talud en el lado oeste de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1948 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 48-16-40A)
- Fig. 22 Esquina sureste de la Estructura B1-2

- Hacia el noroeste (Fotografiada en el 1948 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 48-16-23)
- Fig. 23 Excavación del lado oeste de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-2)
- Fig. 24 Fachada oeste de la Estructura B1-2
Hacia el este (Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-4)
- Fig. 25 Reconstrucción del primer cuerpo de la Estructura B1-2
Hacia el sureste (Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-25)
- Fig. 26 Excavación del lado oeste de la Estructura B1-2 Hacia el este
(Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-43)
- Fig. 27 Excavación en la trinchera del lado norte de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-3)
- Fig. 28 Muro de subestructura con "piedras salientes" de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1949 por Boggs: Archivo de MUNA, 49-2-29)
- Fig. 29 Reconstrucción del lado sur de la Estructura B1-2
Hacia el noroeste (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de MUNA, 50-2-11)
- Fig. 30 Subestructuras encontradas en la trinchera norte de la Estructura B1-2
Hacia el sur (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de MUNA, 50-2-78)
- Fig. 31 Trinchera en la fachada oeste de la Estructura B1-2
Hacia el este (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de MUNA, 50-2-74)
- Fig. 32 Escalinata de subestructura de la Estructura B1-2
Hacia el este (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de MUNA, 50-2-75)
- Fig. 33 Reconstrucción del lado norte de la Estructura B1-2 y la trinchera norte
Hacia el suroeste (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de MUNA, 50-2-11)
- Fig. 34 Cima de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografiada en el 1950 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 50-1-99)
- Fig. 35 Cimientos encontrados en el lado sur de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografiada en el 1953 por Boggs: Archivo de MUNA, 53-2-1)
- Fig. 36 Cimientos encontrados en el lado sur de la Estructura B1-2
Hacia el sureste (Fotografiada en el 1953 por Boggs: Archivo de MUNA, 53-2-6)
- Fig. 37 Remoción de tierra, piedras y ripios de cemento colapsados en el 14 de octubre del 2004
Sector sur de de la Estructura B1-2
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, el 14 de octubre, 2004)
- Fig. 38 Plano de la Estructura B1-2 y el área del derrumbe ocurrido el 18 de octubre, 2004
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 39 Parte del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 40 Plano de la Estructura B1-2 y ubicación de las trincheras y hoyos de saqueo
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 41 Muro de contención por Boggs en la Tr. 1 Ext. al O. del lado sur de la estructura
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 14, enero, 2005)
- Fig. 42 Muro de contención por Boggs en la Tr. 2 del 3º cuerpo de la estructura
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 27, enero, 2005)

- Fig. 43 Muro de contención por Boggs en la Tr. 1 Ext. al E. del 3º cuerpo de la estructura
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 27, enero, 2005)
- Fig. 44 Hoyo de saqueo encontrado en el sector sur de la estructura
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 16, febrero, 2005)
- Fig. 45 Hoyo de saqueo que destruyó los muros de las subestructuras
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 28, enero, 2005)
- Fig. 46 Concentración de piedras en la Tr. 2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 7, febrero, 2005)
- Fig. 47 Concentración de piedras en las Trs. 2 y 3
Hacia el sur (Fotografía: Shinya Kato, 7, febrero, 2005)
- Fig. 48 Concentración de piedras en la Tr. 4
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 17, febrero, 2005)
- Fig. 49 Concentración de piedras en las Trs. 4 y 5
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 17, febrero, 2005)
- Fig. 50 Plano de la Estructura B1-2 y ubicación de los cortes (Figs. 51-56)
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 51 Corte norte-sur de la Tr. 3 (a-b)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 52 Corte norte-sur de la Tr. 1 (c-d)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 53 Corte este-oeste de la Tr. 4 (e-a)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 54 Corte este-oeste de la Tr. 6 (b-f)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 55 Corte norte-sur de la Tr. 5 (g-h: "Hoyo de saqueo")
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 56 Corte norte-sur de la Tr. 1A (i-j)
Escala 1:40 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 57 Corte norte-sur de la Tr.3
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)
- Fig. 58 Corte norte-sur de la Tr.1
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 13, enero, 2005)
- Fig. 59 Corte este-oeste de la Tr.4
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)
- Fig. 60 Corte este-oeste de la Tr.6
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)
- Fig. 61 Corte norte-sur de la Tr.5, "Hoyo de Saqueo"
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 21, febrero, 2005)
- Fig. 62 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)
- Fig. 63 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)

- Fig. 64 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
cuchara de albañil indicando el norte (Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)
- Fig. 65 Piedras alineadas encontradas durante la remoción de tierra, piedras y ripios de cemento
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 15, diciembre, 2004)
- Fig. 66 Piedras alineadas del muro de la Fase III
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 15, diciembre, 2004)
- Fig. 67 Corte norte-sur de la estructura B1-2 y la ubicación de los muro encontrados de las Fases I-V
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 68 Corte norte-sur de la estructura B1-2 y la ubicación de los muro encontrados de las Fases I-V
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 69 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación del muro de la Fase I
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 70 Muro de la Fase I encontrado en el sector sur de la estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)
- Fig. 71 Lateral oeste-este de la estructura B1-2 y la ubicación de los muros encontrados de la Fase II
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 72 Estructura de la Fase IIA, el pasillo sobre el 2º cuerpo y el muro del 3º cuerpo
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)
- Fig. 73 Parte adosada de la Fase IIB, la cual está construida sobre lajas
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)
- Fig. 74 Estructura de la Fase II y la secuencia constructiva
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)
- Fig. 75 Piso 2 de la Fase IIB, Hacia el suroeste (Fotografía: Shinya Kato, 5, abril, 2005)
- Fig. 76 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación del muro de la Fase III
(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 77 Esquinas de los 1º y 2º cuerpos de la Fase III
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)
- Fig. 78 Lajas alineadas sobre el 2º cuerpo de la estructura de la Fase IIIA
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)
- Fig. 79 Dos "canaletas de piedra"
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 2, febrero, 2005)
- Fig. 80 "Canaleta de piedra" encontrada *in situ*
Hacia el suroeste (Fotografía: Shinya Kato, 9, febrero, 2005)
- Fig. 81 Piso 1 de la Fase IIIB
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 25, abril, 2005)
- Fig. 82 Piso 1 cubierto el relleno de la Estructura de la Fase IIIC
Se observa el hoyo de saqueo de la Tr. 4.
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 7, abril, 2005)
- Fig. 83 Plano de la Estructura B1-2 y la ubicación de las concentraciones de piedras en forma redonda,
supuestamente base de columna(Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 84 Concentraciones de piedras encontradas en el Piso 1 y el hoyo de saqueo de la Tr. 4
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 13, abril, 2005)

- Fig. 85 Antes y después de las excavaciones de la concentraciones de piedras en el Piso 1
(supuestamente base de columna)
Cuchara de albañil indica el norte (Fotografía: Shinya Kato, 11, 13 y 15, abril, 2005)
- Fig. 86 Concentración de piedras cuadrada en el Piso 1
Cuchara de albañil indica el norte (Fotografía: Shinya Kato, 13, abril, 2005)
- Fig. 87 Muro de la Fase IIIC construido sobre el Piso 1
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 13, diciembre, 2005)
- Fig. 88 Muro de la Fase IIIC construido sobre el Piso 1
Hacia el sur (Fotografía: Shinya Kato, 13, diciembre, 2005)
- Fig. 89 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación de los muros de la Fase IV (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 90 Muros y pasillos de la Fase IV encontrados en el lado sur
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 22, febrero, 2005)
- Fig. 91 Muros y pasillos de la Fase IV encontrados en el lado oeste
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)
- Fig. 92 Talud de la Fase IVB construido en el 1º cuerpo
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)
- Fig. 93 Talud de la Fase IVB construido en el 1º cuerpo
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)
- Fig. 94 Talud y "piedras salientes" de la Fase IVB
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)
- Fig. 95 Relleno prehispánico encontrado entre las piedras en el talud de de la Fase IVB
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)
- Fig. 96 Ubicación de la trinchera excavada por Boggs en el año 1950 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 97 Trinchera excavada por Boggs en el año 1950
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)
- Fig. 98 Piso encontrado abajo de las escalinatas
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)
- Fig. 99 Piso abajo de las escalinatas: Sobre la capa de pómez roja se observa otra capa de la tierra compactada.
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)
- Fig. 100 Fachada oeste y lateral sur de la Estructura B1-2 y la ubicación de las Escalinatas 1-3 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 101 Escalinata 3
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 24, febrero, 2005)
- Fig. 102 Escalinata 2 y su sistema constructivo
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 3, noviembre, 2005)
- Fig. 103 Escalinata 2: las "piedras salientes" de las contrahuellas
Hacia el sur (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)
- Fig. 104 Escalinata 2 y su alfarda(?) del lado sur
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)
- Fig. 105 Escalinata 1: atrás de esta escalinata se observan Escalinatas 2 y 3
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 30, marzo, 2005)
- Fig. 106 Plano de los cuerpos adosados "A"- "F" y el área de destrucción prehispánica (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 107 Cuerpo adosado "A" y su agrandamiento "B"

- Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)
- Fig. 108 Agrandamiento del cuerpo adosado "C"
- Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 15, abril, 2005)
- Fig. 109 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "D"
- Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)
- Fig. 110 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "E"
- Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)
- Fig. 111 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "F"
- Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)
- Fig. 112 Piso de pómez negra sobre el cuerpo adosado "F"
- Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 17, noviembre, 2005)
- Fig. 113 Cimiento del 1º cuerpo de la Fase V: la flecha indicando la esquina suroeste
- Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)
- Fig. 114 Estructura de la Fase V cubierta con cemento
- Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 29, noviembre, 2005)
- Fig. 115 Plano del cuerpo adosado y la ubicación de los Entierros 1 y 2 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 116 Perfil del cuerpo adosado y la ubicación de los Entierros 1 y 2 (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 117 Mandíbula encontrada en el Entierro 1
- Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 10, marzo, 2005)
- Fig. 118 Plano de la mandíbula encontrada en el Entierro 1
- (Puntos a y b: VER Fig. 115)
- Hacia el sureste (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 119 Tiestos de la cerámica de plumbate encontrado en el Entierro 1
- (Fotografía: Shinya Kato, 8, marzo, 2005)
- Fig. 120 Plano de los huesos dispersos del Entierro 2 (Puntos c - f: VER Fig. 115)
- (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 121 Plano de los huesos dispersos y concentración de ceniza y carbón del Entierro 2 y el corte este-oeste
- (Puntos h y i: VER Fig. 115)
- (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. 122 Área de concentración de ceniza y carbón excavada la mitad sur
- (Fotografía: Shinya Kato, 18, marzo, 2005)
- Fig. 123 Corte de concentración de ceniza y carbón excavada la mitad sur
- (Fotografía: Shinya Kato, 18, marzo, 2005)
- Fig. 124 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-i) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 125 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-l) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 126 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-i) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 127 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-h) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 128 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-d) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 129 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-e) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 130 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-g) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 131 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-c) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 132 Objetos de barro encontrados en el Entierro 1 (a-c) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

- Fig. 133 Objeto de jade y piedra verde (a y b) (Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 134 Navajas prismáticas de obsidiana encontradas en el Entierro 1 (Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 135 Otras líticas de obsidiana encontradas en el Entierro 1
(a: Navajas, b: Raspadores, c: Perforadores, d: Núcleos, e: Flecha)
(Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 136 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-k) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 137 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-g) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 138 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-i) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 139 Objeto de barro encontrado en el Entierro 2 (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)
- Fig. 140 Navajas prismáticas de obsidiana encontradas en el Entierro 2 (Fotografía: Shinya Kato)

CAPÍTULO II

- Fig. II-1 Antes del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shione Shibata)
- Fig. II-2 Después del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shione Shibata)
- Fig. II-3 Antes del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Archivo del departamento de Arqueología, CONCULTURA)
- Fig. II-4 Después del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 19, octubre, 2004)
- Fig. II-5 Estructura B1-2 rodeada con una malla protectora y tapada con plástico
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 17, diciembre, 2004)
- Fig. II-6 Cima engramada de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 14, enero, 2005)
- Fig. II-7 Tierra con mucha humedad encontrada durante la remoción de escombros,
en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 7, enero, 2005)
- Fig. II-8 Perspectiva a vista de pájaro de la Estructura B1-2 y la ubicación de los árboles
Hacia el noreste (Dibujo: Shinya Kato)
- Fig. II-9 Árbol de "cedro" cerca de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2004)
- Fig. II-10 Árbol de "San Andrés" cerca de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 22, marzo, 2006)
- Fig. II-11 Raíces encontradas penetran en las Subestructuras de B1-2
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)
- Fig. II-12 Raíz de cedro que alcanzó hasta el medio del sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)
- Fig. II-13 Raíz más gruesa que el mango de pala: encontrada en el núcleo de la Estructura B1-2
(Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2005)
- Fig. II-14 Colapso de la estructura restaurada con cemento por Boggs
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 19, octubre, 2004)
- Fig. II-15 Corte de la parte restaurada con cemento por Boggs

Hacia el noreste(Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2004)

Fig. II-16 "Círculo Dañino" ocurrido en la Estructura B1-2 (Dibujo: Shinya Kato)

CAPÍTULO III

Fig. III-1 Mezcla prehispánica con zacate: empleado para la construcción de la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 6, abril, 2005)

Fig. III-2 Mezcla prehispánica con zacate: empleado para la construcción de la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 14, abril, 2005)

Fig. III-3 Materiales para la "mezcla" empleados para la estabilización de la Estructura B1-2
a: balastro, b: terciado, c: barro, d: tierra, e: cal deshidratada (Fotografía: Shinya Kato, 6, mayo, 2005)

Fig. III-4 Preparación de la "mezcla" (Fotografía: Shinya Kato, 9, mayo, 2005)

Fig. III-5 Preparación de la "mezcla", usando azadón y botas (Fotografía: Shinya Kato, 7, septiembre, 2005)

Fig. III-6 Remoción del relleno prehispánico entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 29, julio, 2005)

Fig. III-7 Remoción y limpieza entre las piedras en la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 1, noviembre, 2005)

Fig. III-8 Aplicación de agua para la consolidación, usando atomizador
(Fotografía: Shinya Kato, 6, abril, 2005)

Fig. III-9 Aplicación de la "mezcla" entre las piedras
(Fotografía: Shinya Kato, 29, marzo, 2005)

Fig. III-10 Aplicación de la "mezcla" entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)

Fig. III-11 Compactación de la "mezcla" aplicada entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)

Fig. III-12 Compactación de la "mezcla" con compactadores hechos de bálsamo
(Fotografía: Shinya Kato, 9, noviembre, 2005)

Fig. III-13 Restauración de la parte inclinada por la presión del relleno en el muro de la Fase IIIB
(Fotografía: Shinya Kato, 31, mayo, 2005)

Fig. III-14 Parte restaurada para evitar el colapso: piedras recolocadas en base del resultado del levantamiento arquitectónico
(Fotografía: Shinya Kato, 31, mayo, 2005)

Fig. III-15 Se observa las estructuras más antiguas dentro del gran hoyo de saqueo
(Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)

Fig. III-16 Aplicación del cemento a la estructura reconstruida por Boggs en el corte de la trinchera de la escalinata
(Fotografía: Shinya Kato, 27, septiembre, 2005)

Fig. III-17 Aplicación del cemento a la estructura reconstruida por Boggs en el corte este del sector sur
de la Estructura B1-2 (Fotografía: Shinya Kato, 29, septiembre, 2005)

Fig. III-18 Cubriendo el Piso 1 con tierra, agregando inclinación para evacuar agua de lluvia hacia afuera de las estructuras
(Fotografía: Shinya Kato, 2, septiembre, 2005)

Fig. III-19 Aplicación de una capa de tierra con balastro sobre la capa de tierra
(Fotografía: Shinya Kato, 8, septiembre, 2005)

Fig. III-20 Aplicación de la "mezcla" sobre dos capas de tierra y tierra con balastro
(Fotografía: Shinya Kato, 13, septiembre, 2005)

Fig. III-21 Compactación de la "mezcla" aplicada al Piso 1

(Fotografía: Shinya Kato, 19, septiembre, 2005)

Fig. III-22 Indicación de supuesto base de columna arriba de su ubicación original

(Fotografía: Shinya Kato, 28, septiembre, 2005)

Fig. III-23 Después de la aplicación de la "mezcla" sobre el Piso 1

(Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)

ANEXO 1 Medidas estimadas de las estructuras desde la Fase I hasta la Fase IV

ANEXO 2 Tabla de medidas estimadas de las estructuras desde la Fase I hasta la Fase IV

INTRODUCCIÓN

El sitio arqueológico Tazumal se localiza en el Municipio de Chalchuapa, Departamento de Santa Ana en la zona occidental de El Salvador, aproximadamente a 60km.* al noroeste de San Salvador (**Figs. 1 y 2**). Este fue excavado por el Dr. Stanley H. Boggs durante la década de los 1940 y a principios de la década de los 1950. En el 1947 el sitio se declaró como Monumento Histórico Nacional(DIARIO OFICIAL TOMO N°142, SAN SALVADOR, JUEVES EL 29 DE MAYO DE 1947, N°115). Este representa a las culturas prehispánicas de la República de El Salvador, cuya imagen fue establecida en el billete de 100 colones antes de la dolarización del año 2001. Todos los días Tazumal es visitado por muchos turistas nacionales e internacionales y siendo un parque arqueológico que sirve de material didáctico para la historia prehispánica en el territorio Salvadoreño.

El 18 de octubre del 2004 se derrumbó el sector sur de la estructura denominada “B1-2”. Menos mal que todo el área del Parque Arqueológico Tazumal se había terminado su levantamiento arquitectónico un mes antes del colapso por el equipo del Proyecto Arqueológico de El Salvador de la Universidad de Nagoya (PAES). Considerando la importancia histórica del sitio, el Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA) examina dos propuestas entregadas: la consiste en reconstruir la parte caída con cemento como era antes sin excavación arqueológica y la otra fue excavar el sector sur pretendiendo mostrar las subestructuras originales en la que se había reconocido entre algunos arqueólogos, mediante fotografía tomada hace medio siglo, la existencia de la referida subestructura. Gracias a la decisión valiente del LIC. Federico Hernández, Presidente de CONCULTURA, se impulsó positivamente el proyecto posterior, el cual fue denominado como “Proyecto Investigación Arqueológica y Restauración en la Estructura B1-2 del Parque Arqueológico Tazumal”, propuesta por la jefatura del Departamento de Arqueología. Se emprendió inmediatamente el proyecto desde el 13 de diciembre del mismo año y se terminó el 30 de noviembre del 2005. La dirección del proyecto está a cargo de LIC. Fabricio Valdivieso, arqueólogo y jefe del Departamento de Arqueología de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural de CONCULTURA mientras se dirigieron las investigaciones arqueológicas y restauración en el campo por MA. Shinya Kato, arqueólogo y voluntario (H.15-1) de JOCV / JICA.

Por esta razón, el proyecto inició como un salvamento del patrimonio arqueológico. Durante el proyecto se rodeaba el área de investigación con una malla protectora a fin de evitar accidente a los visitantes al parque; sin embargo, los visitantes pudieron observar el proceso de investigación y restauración a través de la malla protectora. El proyecto aprovechó la situación para divulgar arqueología y llamar la atención del público. Cada semana se tuvo la presencia de los medios de comunicación a reportar al público el avance del proyecto. Esto debe significar cómo los Salvadoreños son interesados en este sitio y en este proyecto. La importancia del sitio es indudable.

En esta estructura B1-2 el arqueólogo Stanley H. Boggs realizó excavaciones y restauraciones esporádicas entre los años de 1942 y 1953. Su reconstrucción hipotética de la estructura referida muestra el estilo arquitectónico “Talud y Cornisa” y tres cuerpos escalonados. Se aplicó repello de cemento para proteger la estructura. Según el criterio actual, su consolidación con cemento no es recomendable sino criticable. Sin embargo, es importante mencionar que si Boggs no hubiera tenido el entusiasmo de proteger patrimonio cultural, posiblemente estaría destruido completamente por el

*□La distancia entre San Salvador y Chalchuapa mide aproximadamente 80km. en la carretera Panamericana.

saqueo y no se habría designado como Monumento Histórico Nacional de El Salvador. Tomando en consideración la época en que Stanley Boggs trabajó, es de notar que se hizo todo lo posible para proteger el sitio. Debemos agradecer y apreciar su gran contribución a la arqueología salvadoreña.

A propósito de su investigación y restauración en este sitio, Boggs dejó cientos fotografías, aunque no se logró compilar los detalles obtenidos por sus investigaciones antes de fallecer a principios de la década de los 1990. Además, después de sus investigaciones hasta la fecha, no se habían realizado excavaciones arqueológicas en este sitio. Por esta razón, no habíamos tenido suficiente información arqueológica sobre este sitio a pesar de su fama.

Consiguientemente este proyecto no sólo enfocó en la restauración de la estructura B1-2, sino también en la recuperación de los datos arqueológicos. Por supuesto, las fotografías dejadas por Boggs son testigos de historia muy valiosos, sin embargo, es necesario excavar el sitio para apreciarlo en su justo valor y para cubrir información que también se desconoce. Por lo tanto, se excavó no solo el área derrumbada sino casi la mitad sur de la estructura.

No obstante el derrumbe fue un accidente desgraciado e inevitable, nos ofreció una gran oportunidad para obtener información arqueológica y mejorar la exhibición del parque y del museo. Además, el proyecto facilitó a los estudiantes de la carrera de arqueología de la Universidad Tecnológica de El Salvador una oportunidad de acumular experiencias del campo arqueológico. Se espera que esta edición puede contribuir al desarrollo de la arqueología salvadoreña.

En el *CAPÍTULO I* se presentará la historia de investigación de la estructura B1-2 realizada en las décadas de los 1940 y 50, principalmente a través de las fotografías tomadas por Stanley Boggs en dicha época, posteriormente los resultados de la investigación arqueológica en los 2004 y 2005. En el *CAPÍTULO II* se analizarán las causas del derrumbe. Por último, en el *CAPÍTULO III* se explicará la metodología aplicada para la estabilización de las estructuras en este proyecto.

CAPÍTULO I.

INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA ESTRUCTURA B1-2, TAZUMAL

La estructura B1-2 se localiza al oeste de la estructura B1-1 conocida como la pirámide principal del sitio, el cual mide aproximadamente 16m. de altura desde la plataforma (**Figs. 3 y 4**). Dicha plataforma denominada por Staley Boggs como “Gran Plataforma” mide aproximadamente 73m. de este – oeste, 87m. de norte – sur y 4-5m. de altura. La B1-1 se construyó sobre dicha plataforma. Por su lado, la B1-2 le constituye una estructura piramidal conformada por tres cuerpos cuadrados de talud - cornisa cuya fachada principal se localiza en el sector oeste. Esta última estructura se construyó sobre una plataforma baja, la cual fue nombrada “Terraza Básica” por Boggs (Boggs 1944). El primer cuerpo de la B1-2 mide aproximadamente 25m. de largo por 25m. de ancho y 6.8ms. de altura.

En esta estructura se realizaron investigaciones y restauraciones esporádicas entre los años 1942 y 1953. En los informes preliminares de Stanley Boggs poco menciona la B1-2 ya que estas investigaciones se enfocaron principalmente en la B1-1 y en la Gran Plataforma (Boggs 1943a, 1943b, 1944, 1945 y 1950). Según unas fotografías tomadas durante las investigaciones por el mismo investigador, se observan algunas subestructuras de la B1-2 reconocido sólo una fase constructiva (Boggs 1950: 269).

Aquellas primeras investigaciones dejaron gran cantidad de fotografías, tomadas con películas de 35mm, “blanco y negro”. Este registro fotográfico se almacena en tanto en el Museo Nacional de Antropología “David J. Guzmán” en San Salvador (MUNA) y como en “Visual Information Access”(VIA Harvard) de la Universidad de Harvard, EE.UU. y en “Middle American Research Institute” de la Universidad de Tulane, EE.UU. y algunos en el Departamento de Arqueología de CONICULTURA.

A continuación se analizarán las investigaciones realizadas por Boggs a través de dichas fotografías y unos artículos publicados entre los años de 1943 y 50.

1. Historia de investigaciones de la estructura B1-2

Investigación en el 1942

Las excavaciones de la estructura B1-2 dieron inicio en el año de 1942, ubicándose desde la esquina noreste y el lado norte. En esta temporada se obtuvieron algunas descripciones sobre la B1-2. Según el artículo publicado en 1944, se logró conocer la pared de esta última estructura como “entirely of the late type” comparada con la B1-1, en donde se insertó un dibujo del corte norte - sur de la trinchera ubicada en la esquina noreste (Boggs 1944: 56-58)(**Fig. 5**).

El dibujo mencionado muestra una pared de “talud” en el primer cuerpo. Sobre el talud se ve una pared vertical que se levanta directamente de la orilla de la parte superior del referido talud, la cual mide aproximadamente 0.5mt. de altura. Esta pared conecta con la otra mediante un pasillo de 1mt. de ancho y la estructura se describe con por lo menos tres cuerpos. Las paredes verticales parecen edificadas de piedras sin repello. Según el referido dibujo, sólo el talud estaba cubierto con un repello.

*□ Originalmente se guardaban en Carnegie Institute of Washington y por el momento se pueden obtener informaciones a través de la página web siguiente;

http://via.harvard.edu:9080/via/deliver/advancedsearch?_collection=via

Estos hallazgos pueden verificarse mediante fotografías de la época (**Figs. 6-8**). En las referidas fotografías se observa el talud del lado norte en el primer cuerpo, posiblemente repellido. En la “Terraza Básica” en que se construyó la B1-2 se observan unos bloques de adobe en su núcleo (**Fig. 7**). El sistema constructivo mediante adobe en dicha terraza es muy distinto del sistema con piedras de la B1-2. El uso de adobe es más común en la Gran Plataforma. Como se mencionará detalladamente en la siguiente sección, en los edificios descubiertos en la B1-2 no se usaron adobes. Entre la Terraza Básica y la B1-2 hay diferencia clara del estilo constructivo, posiblemente por la diferencia del período de edificación.

Investigación en el 1945

En el 1945 las excavaciones se realizaron en la parte noreste y este. Desafortunadamente, las publicaciones no se reportaron los detalles de las investigaciones de esta temporada, no obstante, se puede observar nuevamente por fotografías de la época (**Figs. 9-19**).

En las fotografías (**Figs. 10-12**) se aprecia el talud reportado en 1942 así como una alineación de lajas y sobre las cuales se excavó el espacio entre dicha estructura y la Gran Plataforma (**Fig. 9**). Según las fotografías las paredes encontradas en el lado este se tienen buen estado de conservación ya que esta parte había sido totalmente rellena con tierra (**Figs. 13-17**). Aunque no se puede localizar exactamente la parte fotografiada, se encontró una estructura con “piedras salientes” en su superficie. La fotografía (**Fig. 18**) fue tomada en el lado sur hacia el norte y muestra una pared cubierta con piedras porosas escuadradas. Es muy interesante mencionar que el mismo tipo de material fue también encontrado en nuestro proyecto, el cual formaba un piso. Acerca del referido piso, se mencionará en la próxima sección.

En este año 1945 se avanzó rápidamente la reconstrucción en los lados este y norte de la estructura hasta la altura del segundo cuerpo (**Fig. 19**). Posiblemente empezaron inmediatamente la restauración y la estabilización con cemento ya que las paredes originales de estos lados se tenían buen estado de conservación en comparación con la otra parte de la estructura. Se reconstruyó hipotéticamente el primer cuerpo con el talud y la cornisa, sin embargo, no se reporta la existencia de la cornisa en el dibujo referido del 1944 (**Fig. 5**). La existencia de dicha cornisa es discutible ya que no se explica la razón de la reconstrucción hipotética y tampoco no se pudo hallar la evidencia en la presente investigación. Sólo, posiblemente mediante excavación futura en los lados este y norte podrá verificar su existencia.

Investigación en el 1948

En este año se ejecutaron excavaciones en los lados sur y oeste aunque fueron relativamente de pequeña escala. Sin embargo, estos resultados son muy interesantes. Según las fotografías (**Figs. 20 y 21**), se muestra la pared oeste del primer cuerpo y su repello. El repello parece muy débil y la superficie considerablemente deteriorada, mientras que los repellos de la argamasa en la B1-1 y la Gran Plataforma son muy finos y duros. Stanley Boggs escribió acerca de las características del repello antiguo en la B1-1 y la Gran Plataforma (Boggs 1943a:132):

Afortunadamente, el color y textura de esas antiguas construcciones se parece mucho al cemento moderno, así pues se puede usar éste método, sin destruir la apariencia

original de los edificios .

Por esta razón se aplicó cemento para proteger todos los edificios, mientras que el repello de la B1-2 detectado en el 1948 parece distinto. Es posible que se cambió el material del repello junto con el cambio del estilo arquitectónico.

La fotografía (**Fig. 22**) fue tomada hacia el oeste y se observan unos muros de mampostería excavados en el lado sur de la estructura. No se puede definir a qué cuerpo del edificio correspondían estos muros.

Investigación en el 1949

Desde el 1949 se iniciaron las investigaciones y las restauraciones del sector oeste, excepto la parte de escalinata (**Figs. 23-25**). Al mismo tiempo se puso una trinchera en el lado norte y penetró hasta que encontrar subestructuras (**Figs. 26-28**). La fotografía (**Fig. 27**) es de la trinchera norte hacia el sur, mostrando un muro de subestructura de mampostería en el primer cuerpo. Posiblemente este muro corresponde a la Fase IV o la V según los resultados de nuestro proyecto. Se mencionarán las fases constructivas en la próxima sección. En la fotografía (**Fig. 28**) se observan otros muros en la parte más profunda de la misma trinchera. El muro de la subestructura en el primer cuerpo parece vertical y lleva numerosas “piedras salientes” en su superficie sin repello. Este muro supuestamente corresponde a la Fase III o la IV. Arriba, en el segundo cuerpo, se observa otro muro con el mismo rasgo.

Investigación en el 1950

En el 1950 siguió la excavación en la trinchera norte (**Fig. 29**) del año anterior y se descubrió un muro “más antiguo” según la ficha fotográfica (**Fig. 30**). Por la ambigüedad de la fotografía y sus descripciones, no se puede afirmar a que fase constructiva corresponde.

Se excavó una trinchera en el centro de la fachada oeste encontrando escalinatas (**Fig. 31**). Dicha trinchera fue redescubierta por nuestra investigación confirmando los metros de profundidad adquirida. En la fotografía (**Fig. 32**) se observa una parte repellada. Según la explicación de la ficha fotográfica, la parte repellada fue de la Terraza Básica y no se encontró repello en las escalinatas. La restauración del sector sur llegó hasta la altura del segundo cuerpo dando por concluida ese mismo año (**Figs. 33 y 34**).

Investigación en los años 1952 y 53

En los años comprendidos entre 1952 y 53 Stanley Boggs concentró en las investigaciones alrededor de la B1-2, o sea de la Terraza Básica, y no tocó la estructura. En el lado sur de la estructura se descubrieron unos cimientos de edificios relativamente pequeños levantados sobre dicha terraza (**Figs. 35 y 36**).

2. Excavación

Huellas modernas

Este proyecto comenzó extraordinariamente desde la remoción de gran cantidad de tierra,

piedras y ripios de cemento derrumbados de la estructura B1-2, observándose hasta qué profundidad se había colapsado (**Fig. 37**). El área del derrumbe mide aproximadamente 20m. de ancho este-oeste y 6m. de altura, en casi toda la parte del sector sur de la estructura desde el primer cuerpo hasta el tercero (**Figs. 38 y 39**).

Después de la remoción referida iniciaron las excavaciones de las trincheras denominadas como Tr. 1, Tr. 1A, Tr. 1 extensión al oeste (Tr. 1 Ext. al O.), Tr. 1 extensión al este (Tr. 1 Ext. al E.), Tr. 2 y Tr. 3. Las trincheras 1, 2, 3 y 1A fueron colocadas a lo largo del eje central norte-sur de la estructura y tuvieron 2m. de ancho. El objetivo de dichas excavaciones de trincheras es conocer el proceso de excavación y restauración realizada en los años 1940 y 1950 por Stanley Boggs y también observar la estratigrafía. Luego, se extendió el área de excavación hacia el este y hacia el oeste por las Tr. 1 Ext. al O., Tr. 1 Ext. al E., Tr. 4, Tr. 5 y Tr. 6 para confirmar el área de concentración de piedras encontrada en las Trs. 1-3 (**Fig. 40**).

Por las excavaciones se encontraron muchos materiales modernos, tales como monedas, cartuchos de rifle, fragmentos de botella de vidrio, unos pedazos de herramientas metálicas, clavos, canicas, ladrillos, etc. Hay posibilidad de que los materiales modernos fueran enterrados por Stanley Boggs con intención de indicar el área excavada.

Se encontró un muro de piedras en la Tr. 1 y en su extensión al oeste, el cual se extendió este-oeste con un ancho de 1-1.2m (**Fig. 41**). Dicho muro fue construido por Stanley Boggs, posiblemente como un muro de contención durante su restauración, ya que el relleno del muro llevaba unos materiales modernos. El relleno del muro consiste tierra de color café con muchas piedras del tamaño de un puño. El nivel superior del referido muro correspondió al muro superior del segundo cuerpo de la B1-2. Unos muros del mismo tipo se levantaron para sostener la presión de la tierra rellena en la estructura. El muro encontrado en la orilla norte de la Tr. 2 mide 1mt. de ancho (**Fig. 42**) y el otro encontrado en la Tr. 1 Ext. al E. mide 2.2m. de ancho (**Fig. 43**). La existencia de estos muros de contención indica que la reconstrucción de los años 1940 y 1950 fue ejecutada en gran escala como se observa en la fotografía tomada en el año de 1950 (**Fig. 29**).

Antes de las investigaciones de Stanley Boggs la estructura B1-2 había sido excavada por saqueadores. Aunque las ofrendas prehispánicas, especialmente de “jade”, atraen siempre los saqueadores, los materiales de la construcción de las estructuras también. Por lo común, piedras y tierra empleadas en la construcción de pirámides eran seleccionadas y finas, por lo tanto los materiales son muy apropiados para construir casas modernas. El saqueo de esos materiales generalmente requiere excavación de gran escala y definitivamente dañino para los edificios prehispánicos. En la B1-2 se han hallado unos hoyos pequeños y uno grande hechos por saqueos (**Fig. 40**). Las fotografías (**Figs. 44 y 45**) son del gran hoyo de saqueo encontrado en el sector sur, el cual mide aproximadamente 6m. de diámetro y 3.5m. de profundidad de la superficie. Este hoyo destruyó unos muros de las subestructuras. Luego, el hoyo fue relleno por Boggs y sobre el mismo se construyó el muro de contención (**Fig. 41**) y el cual fue relleno con tierra. Por esta razón, este hoyo ya había sido excavado cuando Stanley Boggs comenzó su proyecto en esta estructura. El otro hoyo de saqueo, encontrado en el medio de la Trinchera 4, fue hecho supuestamente por “la búsqueda de tesoros” ya que se excavó comparativamente en pequeña escala. No obstante, la mitad norte del hoyo estuvo afuera del área de la Tr. 4, su forma en planta es posiblemente redonda con un diámetro de 2.7m. y 2.1m. de

profundidad (**Fig. 53**). Dicho hoyo fue excavado destruyendo unos pisos de subestructuras que se mencionarán más adelante.

Concentración de piedras y la estratigrafía en las trincheras

En las trincheras colocadas encima del edificio, en las Trs. 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se tiene una considerable concentración de piedras del tamaño más o menos de la cabeza humana y hasta más grandes (**Figs. 46-49**). Por el momento, la concentración de piedras encontrada encima de la estructura B1-2 se reconoce como “el núcleo” de la subestructura de la Fase IIIC que se explicará más adelante.

A continuación se describirán las características estratigráficas observadas en las trincheras (**Fig. 50**).

El dibujo (**Fig. 51**) refiere al corte norte-sur de la Tr. 3. Sobre el piso construido en la Fase IIIB hay un estrato reconocido como núcleo, el cual incluye gran cantidad de piedras y tierra de color café. Esta capa tiene 1.2m. de grosor y hay un espacio donde se carece de piedras, y un hoyo de saqueo comparativamente poco profundo (**Fig. 57**).

En el corte norte-sur de la Tr. 1 (**Figs. 52, 58**) se encontraron varias capas de tierra removida, o sea la tierra rellena por la reconstrucción de Stanley Boggs.

A continuación se describirán los estratos encontrados.

Capa I. Tierra de color Negro: Estrato superficial. Lleva muchos materiales modernos.

Capa II. Tierra de color Café Amarilloso: Lleva también muchos materiales modernos.

Capa III. Tierra de color Café: El color es parecido a la Capa II, sin embargo, incluye piedras.

Capa IV. Tierra de color Café Amarilloso: Es más claro el color que la Capa III y lleva pocas piedras.

Capa V. Tierra de color Café: Tiene casi la misma característica que la Capa III.

Capa VI. Tierra de color Café Amarilloso: Tiene casi la misma característica que la Capa IV.

Capa VII. Tierra de color Negro: Tiene muchas piedras del tamaño de un puño.

Capa VIII. Tierra de color Café: No lleva piedras.

Capa IX. Tierra de color Café: Es el muro de contención hecho por Stanley Boggs. Incluye muchas piedras del tamaño de un puño.

Capa X. Tierra de color Café Oscuro: Este estrato no incluye piedras y es suave.

Capa XI. Tierra de color Café: Arenosa

Capa XII. Tierra de color Café

Capa XIII. Tierra de color Café: Es la capa firme y no incluye materiales modernos. Es la capa original de la estructura. Posiblemente es una parte del núcleo mencionado.

Las Capas de I hasta XII son removidas y contiene materiales modernos. Posiblemente esta parte se rellenó alternativamente con la tierra pedregosa y con la tierra sin piedra.

En los cortes este-oeste de las Trs. 4 y 6 se observó la misma característica estratigráfica que en la Tr. 3 (**Figs. 53, 54, 59 y 60**). Sobre el piso de la Fase IIIB hay un estrato de numerosas piedras con tierra café y sobre el mismo se observa una capa de tierra de color negro. Esta capa es el estrato superficial y corresponde a la primera capa de la Tr. 1. Al centro del corte de la Tr. 4 se descubrió el

hoyo de saqueo referido, excavado desde la superficie del estrato del núcleo.

El dibujo (**Fig. 55**) es el corte norte-sur de la Tr. 5 donde se halló el gran hoyo de saqueo mencionado y se observa su relleno (**Figs. 44, 45 y 61**). Las Capas de I hasta XI son evidentemente removidas. A continuación se describirán los estratos del hoyo de saqueo.

Capa I. Tierra de color Negro: Estrato superficial.

Capa II. Tierra de color Café Amarillosa

Capa III. Tierra de color Café Amarilloso: Incluye piedras.

Capa IV. Tierra de color Café Oscuro: Lleva mucho piedrín del tamaño de una canica.

Capa V. Tierra de color Café Claro: Arenosa

Capa VI. Tierra de color Café Claro: Con muchas piedras hasta el diámetro de 5cm.

Capa VII. Tierra de color Negro Claro

Capa VIII. Tierra de color Café Oscuro

Capa IX. Tierra de color Negro Claro: Arenosa

Capa X. Tierra de color Café Oscuro: Incluye mancha de Tierra de color Amarillo con mucho piedrín.

Capa XI. Tierra de color Negro: Arcillosa. Lleva mucho piedrín.

Capa XII. Tierra de color Café: Es la capa firme. Es la capa original de la estructura. Posiblemente es una parte del núcleo mencionado.

En la Tr. 1A se observa el sistema constructivo de la Terraza Básica y nueve estratos (**Figs. 56 y 62-64**).

Capa I. Tierra de color Negro: Es la tierra rellena entre los muros del 1º cuerpo de la Fase IV y de la Fase V. Esta tierra mantenía humedad y se encontró una raíz gruesa que causó el derrumbe.

Capa II. Tierra de color Negro Amarilloso: Con mucha piedra y piedrín. Infortunadamente en esta trinchera no se encontró el piso contenido en la otra parte de la estructura, sin embargo, el nivel del piso correspondería al superior de esta capa. El muro del 1º cuerpo de la Fase IV arranca de este estrato.

Capa III. Tierra de color Café

Capa IV. Tierra de color Café Claro: Arenosa. Incluye tierra quemada.

Capa V. Tierra de color Café Claro: Arenosa

Capa VI. Tierra de color Café: Arenosa. Con mucho piedrín

Capa VII. Tierra de color Café: Es bien compactada.

Capa VIII. Tierra de color Café: Incluye tierra quemada.

Capa IX. Tierra de color Café Claro: Es bien compactada e incluye muchas piedras grandes. Probablemente refiere al núcleo de la Terraza Básica.

En la Capa IX se hallaron muchas piedras grandes parecidas al núcleo referido de la estructura. Sin embargo, según la fotografía tomada en el año 1942 (**Figs. 6 y 7**), en el lado norte de la estructura

B1-2 se encontraron núcleo de adobes. Aunque no se puede afirmar si la Capa IX es el núcleo o no por el límite del área de excavación, hay posibilidad que hubiese un cambio del sistema constructivo entre los lados norte y sur o una diferencia del período constructivo de la Terraza Básica.

“Repello” mencionado por Stanley Boggs

Por el proceso de la remoción de tierra, piedras y ripios de cemento caídos en el sector sur de la estructura B1-2, se encontraron unas piedras alineadas a la altura del segundo cuerpo de la estructura colapsada (**Figs. 65 y 66**). A través de la excavación y la limpieza de esta parte se confirmó la existencia de subestructuras en el sector sur que se había supuesto por las fotografías de Stanley Boggs. Aparte de las trincheras, comenzaron las excavaciones por esta parte y se descubrieron varios muros de mampostería de las subestructuras. A propósito de los muros, no se encontró repello en las subestructuras descubiertas por este proyecto, ni siquiera un fragmento.

En el estudio de 1944, acerca de las excavaciones en la estructura B1-2, Stanley Boggs menciona que se encontró un repello blanquecino. Él escribió (Boggs 1944:56-59):

Two walls were found faced with a lime mortar which departed considerably from the Tazumal norm. In both cases the facing material was extremely fine, nearly white, and almost velvety in smoothness. One example, the basal terrace of Mound 2, was considerably eroded and, because of moisture, very soft .

El repello de la “Terraza Básica”, o sea “the basal terrace” mencionado arriba en inglés, se puede observar en la fotografía tomada en el año 1950 (**Fig. 32**). También en las fotografías (**Figs. 8, 20 y 21**) se observa el repello mencionado en el talud del lado norte y en el lado oeste, aunque no se puede ubicar exactamente la parte fotografiada en el lado oeste.

En la última estructura, o sea de la Fase V según la nomenclatura del proyecto, no permite saber si existía el repello mencionado, puesto que el cemento cubrió totalmente la estructura. Además, en el sector sur excavado por este proyecto, se había perdido la mayor parte de la última estructura por el derrumbamiento. Por el límite del área de investigación realizada en este proyecto, no se puede confirmar la existencia del repello descrito por Stanley Boggs. Es necesario remover cuidadosamente todo el cemento del lado norte con cincel para verificar la existencia.

A continuación, se explicarán las características de las estructuras encontradas, basándose en el estudio de las fases constructivas.

Estructuras encontradas

En el sector sur de la estructura B1-2 se descubrieron varios muros de subestructuras de mampostería. Según la observación de la correspondencia entre ellos, se comprendió que la estructura había recibido varias remodelaciones constructivas, por lo menos cuatro veces después de la primera construcción de la pirámide (**Figs. 67 y 68**). A continuación se explicarán las características arquitectónicas de cada fase constructiva.

“Fase I” (**Figs. 69 y 70**): Por el momento, se reconoce en esta fase un muro vertical de mampostería. Este muro corresponde al tercer cuerpo de la primera pirámide y mide aproximadamente 1.2m. de altura. Aunque es muy interesante la arquitectura más antigua, está localizado en la parte

más profunda de la estructura, mientras la mayor parte de la estructura se encuentra cubierta con las estructuras más recientes. Con el objeto de proteger las partes originales de las estructuras recientes no se pudo excavar más. Por esta razón, la excavación del proyecto no logró descubrir su fachada ni escalinata de dicha pirámide. Hay posibilidad de encontrar otras estructuras más antiguas que la Fase I por las investigaciones futuras.

El muro de esta fase tiene característica arquitectónica denominada como “piedra saliente” o “piedra espigada”, la cual tiene la forma de una espiga y sobresale de la superficie del muro como 20-30cm. afuera. Esta característica arquitectónica se observa en casi todos los muros de las estructuras de las Fases I, II, III y IV y puede reconocerse como una tradición arquitectónica en este edificio.

En este muro se observa la diferencia del tamaño de las piedras usadas entre las partes superior e inferior. La parte superior del muro, entre 60-70cm. desde la orilla, consiste en piedras más o menos 30cm. de diámetro. La parte inferior comparativamente contiene piedras más pequeñas. Hay posibilidad de que la parte superior se levantara como un tipo de agrandamiento desde la parte inferior.

Por la excavación del hoyo de saqueo ubicado en el medio de la Tr. 4 (**Fig. 40**) se halló un piso destruido correspondiente a esta fase, denominado como “Piso 3”. El piso se caracteriza por el color rojo que viene del material empleado a la construcción, pómez roja machacada. Sobre la capa de pómez roja machacada, aproximadamente a 5cm. de grosor, se hizo una capa comparativamente delgada de la tierra compactada con zacate aunque el estado de conservación fue pésimo. Este sistema constructivo del piso se observa en todos los pisos encontrados por la excavación del proyecto.

“Fase II” (Figs. 68, 71-75): Esta fase se divide en dos subfases, la Fase IIA y la IIB, designadas conforme a la huella del agrandamiento. En la Fase IIA se construyó una estructura de tres cuerpos que mide 4.7m. de altura. La altura del primer cuerpo mide 1.2m., el segundo 1.7m. y el tercero 1.8m. El ancho del pasillo sobre el primer cuerpo mide 0.8m. y sobre el segundo mide 0.9m. Los muros son hechos con piedras del mismo tamaño de una cabeza humana colocadas aplomas, y los pasillos son bordeados con lajas alineadas. Como se ha mencionado anteriormente, los muros de esta fase son de mampostería y no llevan ningún repello. En los cuales se observan las “piedras salientes” como el edificio anterior.

En medio del muro del tercer cuerpo se observan unas lajas alineadas horizontalmente, como las que se ven en el borde del pasillo, aunque el estado de la conservación del muro es pésimo (**Fig. 72**). Por el resultado de excavación en la parte superior de las lajas reconoce este rasgo como un agrandamiento, o sea la construcción de la Fase IIB (**Figs. 73 y 74**). En la Fase IIA se levantó el edificio hasta el nivel superior del muro de la fase anterior y se conectó al piso superior de la Fase I, o sea al Piso 3. Posiblemente se aprovechó el mismo templo que existía sobre la pirámide de la Fase I. Por el agrandamiento de la Fase IIB se elevó tercer cuerpo unos 60cm.

El piso encontrado sobre la estructura de la Fase IIB se denominó “Piso 2” (**Fig. 75**). Este piso tiene las mismas características constructivas que el Piso 3 y se verificó la continuación del Piso 2 desde el muro del tercer cuerpo hasta el hoyo de saqueo localizado en el medio de la Tr. 4. Esta evidencia significa que el edificio de la Fase IIB llegó hasta el tercer cuerpo y se cubrió la cima del mismo con el piso.

La mayor parte suroeste del tercer cuerpo de este edificio fue destruida por el gran hoyo de

saqueo descubierto en la Tr. 5. Además, el primer cuerpo se encuentra enterrado totalmente por las estructuras sobrepuestas. La fachada y la escalinata tampoco no se han descubierto hasta el momento. Por lo tanto, los detalles constructivos de esta fase, especialmente del sector oeste, son aún difíciles de entender.

Aprovechando dicha parte destruida por el hoyo de saqueo, se exhibe una parte del edificio al público. Acerca de la metodología de restauración y consolidación se mencionará en el *CAPÍTULO III*.

“Fase III” (Figs. 68, 76-88): La construcción de esta fase se divide, por lo menos, en tres subfases, las Fases IIIA, IIIB y IIIC. El estilo arquitectónico de esta fase es muy parecido a los de las fases anteriores. Se sugiere que se habían construido siguiendo el mismo concepto y la misma metodología constructiva.

En la Fase IIIA construyeron el primer y segundo cuerpos con altura de 1.7-1.8m. (**Fig. 76**). El segundo cuerpo se levantó hasta la misma altura que el segundo cuerpo de la fase anterior y se conectó a la estructura anterior (**Fig. 68**). También se aprovechó el tercer cuerpo de la Fase II. Cambiando el punto de vista, se puede reconocer la Fase IIIA como un agrandamiento en los primer y segundo cuerpos del edificio anterior. El ancho del pasillo sobre el primer cuerpo mide 1mt. y sobre el segundo 1.6m. Así como se observan las lajas alineadas en el medio del muro de la Fase II, el muro del segundo cuerpo de esta fase tiene la misma huella del agrandamiento vertical.

En la Fase IIIB se levantó el segundo cuerpo de la Fase IIIA, 0.6m. más y se realizó la renovación del tercer cuerpo con la altura de 2m., cubriéndose completamente el tercer cuerpo de la Fase II (**Fig. 78**). En la orilla superior del segundo cuerpo se instalará una “canaleta de piedra” (**Fig. 79**), que mide 45cm. de ancho, 40cm. de largo y 20cm. de grosor. Esta se descubrió en el centro del sector sur *in situ*, debajo de la cual se encontró otra canaleta removida de su posición original. Dichas canaletas son de piedras volcánicas porosas trabajadas y tienen la parte cóncava de 20cm. de ancho y de 7-8cm. de profundidad. Parecen ser piedras de moler en su forma (**Fig. 80**). No obstante, la parte cóncava no tiene huella de desgaste como las piedras de moler. Y la cuneta está abierta hacia arriba y hacia abajo. Por eso, su corte tiene la forma de la letra “U”. Se sugiere que se fabricaron especialmente para que funcionarían como “canaletas de desagüe”.

En la Fase IIIB llegó la altura del edificio por lo menos hasta 5.6m. Tuvo un piso de pómez roja machacada y tierra compactada con zacate sobre el tercer cuerpo (**Fig. 81**), denominado “Piso 1”. Se confirmó la continuación de este piso por lo menos hasta el hoyo de saqueo en la Tr. 4 (**Fig. 82**). En este piso se hallaron unas tres concentraciones de piedras, donde se excavaron el piso y se rellenaron con piedras y tierra de color café sin material arqueológico (**Figs. 83-86**). El tamaño de las piedras encontradas varía de un puño a una cabeza humana. Las dos de ellas tuvieron sus formas redondas en sus plantas con un diámetro de 0.8m. y la otra supuestamente cuadrado. La mitad norte de la supuesta huella cuadrada estuvo afuera del área de la investigación y no se pudo verificar su forma en planta. Por la excavación de estas partes se confirmaron que el relleno fue de piedras y tierra café y los cuales midieron 0.3m. de profundidad desde el piso. No habían llegado hasta el Piso 2 de la Fase IIB. Evidentemente las concentraciones de piedras corresponden a la construcción de la Fase IIIB. Se suponen que sirviera de bases de columnas de una superestructura ya se perdida por la serie de remodelación de la estructura.

La Fase IIIC corresponde a la construcción del cuarto cuerpo (**Figs. 87 y 88**). Este cuerpo fue destruido en la mayor parte por el gran hoyo de saqueo mencionado y por las construcciones posteriores. Sólo en el lado oeste queda un muro de 0.9m. de altura. Sin embargo, dicho muro está cubierto por la escalinata correspondiente a la Fase IV. Por esta razón, no se pudo confirmar la existencia de “piedras salientes” en este muro. Se levantó sobre dicho piso de pómez roja y cubrió completamente las huellas de columnas.

Con la construcción de la Fase IIIB se cubrió totalmente el edificio de la Fase II. Y el edificio de la Fase IIIC alcanzó por lo menos hasta 6.5m. de altura con cuatro cuerpos (**Fig. 76**). No obstante, la escalinata correspondiente a esta fase no se pudo encontrar ya que la escalinata de la Fase IV está bien conservada.

“Fase IV” (Fig. 68, 89-112): Los cinco cuerpos constituyen el edificio de la Fase IV y se dividió a dos subfases, la Fase IVA y la IVB. El estado de conservación de la estructura en el sector sur es pésimo y los muros quedan sólo en el sector oeste. Además del “gran hoyo de saqueo”, el derrumbamiento del año 2004 destruyó casi todas las estructuras más recientes del sector sur que la Fase III.

En la Fase IVA el ritmo arquitectónico se cambió de las fases anteriores. La estructura tenía, por lo menos, 5.7m. de altura. La altura de cada cuerpo varió: el primer cuerpo 1.2mt., el segundo 1mt., el tercero 1.4mt., el cuarto 0.7mt. y el quinto 1.4mt. (**Fig. 90**). Además se redujo el ancho de los pasillos, probablemente para edificar la estructura hasta cinco cuerpos. Mientras la arquitectura de esta fase heredó el estilo arquitectónico tradicional de las fases anteriores como muros de mampostería aplomado con “piedras salientes”, se desapareció el estilo de bordear los pasillos con lajas alineadas que había sido utilizado frecuentemente en las Fases II y III (**Fig. 91**).

La construcción de la Fase IVB se reconoce solamente como un tipo de revestimiento del primer cuerpo. Se construyó inmediatamente frente al dicho cuerpo de la Fase IVA, con piedras relativamente pequeñas (**Fig. 92**). Fue la primera construcción del talud en las subestructuras y tuvo la misma inclinación que el talud de la última fase (**Fig. 93**). La aparición del talud es un cambio drástico del estilo arquitectónico, sin embargo, el muro de talud mantiene la tradición de “piedras salientes” como antes (**Fig. 94**).

Por la limpieza para la consolidación de este talud se observó un relleno prehispánico entre las piedras del muro (**Fig. 95**). Dicho relleno fue elaborado de mezcla de lodo con zacate, el cual se rellenó entre las piedras y supuestamente se compactó hasta que lograr la firmeza necesaria. Este tipo de material se descubrió en todos los muros de las subestructuras.

En el lado oeste se encontraron las escalinatas de las subestructuras. Supuestamente por la importancia de su función como el acceso al templo, se modificaron muchas veces, más que otras partes del edificio.

Este proyecto excavó la mitad sur del área de las escalinatas. Se descubrieron tres escalinatas en la fachada oeste de la B1-2, denominadas “Escalinata 1”, “2” y “3”. Las escalinatas “1” y “2” habían sido reconocidas por las fotografías de Stanley Boggs (**Figs. 31 y 32**). Stanley Boggs excavó una trinchera en el centro de la fachada del edificio. Nuestro proyecto encontró una importante trinchera de la década de los años 1950 (**Fig. 96**). La trinchera se llevó a cabo con aproximadamente 3m. de ancho, 4.3m. de altura y 6m. de profundidad. Su relleno fue la tierra de color negro arcillosa y contrasta con el color de la parte intacta, la tierra de color café (**Fig. 97**). Supuestamente Stanley Boggs rellenó

con tierra de color distinto para indicar el área y la profundidad de la trinchera. Además, por la re-excavación de la trinchera se confirmó que las escalinatas se construían sobre un piso de pómez roja con mezcla de lodo compactada con zacate (**Figs. 98 y 99**). Dicho piso fue muy parecido a los Pisos 1, 2 y 3 que se habían encontrado en las Fases I-III.

Escalinata 3 es la más antigua y correspondiente a la estructura de la Fase IV (**Fig. 100**). La excavación en el año 1950 no descubrió esta escalinata. Obviamente, otras dos son más recientes. La Escalinata 3 tiene 21 gradas y alcanza hasta el quinto cuerpo de la Fase IV sin descanso. Esta escalinata no lleva alfarda. Las huellas de las escalinatas miden 20-25cm. de profundidad y el supuesto ancho total 4m. En las contrahuellas se descubrieron “piedras salientes” (**Fig. 101**). Todas las escalinatas son de mampostería y no se encontró el revestimiento, ni siquiera un fragmento. Es necesario mencionar especialmente que en Escalinatas 1, 2 y 3 se conservó la tradición arquitectónica reconocida en los muros del sector sur, las “piedras salientes”.

Dichas piedras se descubrieron en las contrahuellas de las escalinatas. Según la observación minuciosa de las fotografías tomadas por Stanley Boggs, ya se habían descubierto las “piedras salientes” en Escalinatas 1 y 2 por las excavaciones del año 1950 (**Fig. 31**). Sin embargo, no se había descrito la existencia en las fichas fotográficas. Hay posibilidad de que se reconociera como un tipo de ancla para facilitar el revestimiento. De todos modos, es indudable que la instalación de las “piedras salientes” fue la característica arquitectónica típica de las subestructuras.

Por la limpieza de las gradas para la estabilización se encontró que las Escalinatas 1, 2 y 3 se construyeron con el mismo sistema constructivo (**Fig. 102**). Para construir las gradas se usaron dos tipos de piedras; las grandes cuadradas con rostro y las pequeñas del tamaño de un puño. Las grandes funcionaron como huellas y contrahuellas, y las pequeñas como un relleno entre las grandes.

Escalinata 2 se encontró como 1.8m. delante de la anterior. Tiene 16 gradas con “piedras salientes” en sus contrahuellas (**Fig. 103**). Las huellas miden casi la misma profundidad que la Escalinata 3. En el lado sur de la escalinata en la altura del segundo cuerpo se encontró la supuesta alfarda (**Fig. 104**). Sin embargo, el estado de conservación de dicha alfarda fue muy malo y no se puede confirmar su correspondencia a la Escalinata 2. No se encontró el piso del descanso en el nivel de la última grada de dicha escalinata, o sea la decimosexta, no obstante, por la diferencia de la altura entre las Escalinatas 3 y 2 se sugiere que la Escalinata 2 tuviera un descanso y se conectara a la Escalinata 3.

La más reciente, la Escalinata 1, tiene 8 gradas (**Fig. 105**). Dicha escalinata siguió a las escalinatas anteriores en su estilo arquitectónico. Se supone que la escalinata también se conecta a la antigua escalinata mediante un descanso. Según la comparación del estilo constructivo de las Escalinatas 1, 2, y 3, se sugiere que la construcción alteró su diseño de la fachada gradualmente desde la forma sin descanso hasta que tuvo tres descansos en la última estructura.

A propósito de los cuerpos adosados del primer cuerpo, en el lado sur de las escalinatas, se observan varios agrandamientos, por lo menos seis veces entre las Fases IV y V en pequeña o gran escala. Por el momento no se pueden determinar exactamente las construcciones a las fases constructivas, no obstante, los cuerpos adosados fueron definitivamente pertenecientes a la Fase IV o V. A continuación se explicará el proceso de agrandamiento de los cuerpos adosados.

El dibujo (**Fig. 106**) indica las ubicaciones de dichos cuerpos adosados, denominados “A”-“F” por orden de la antigüedad. El cuerpo adosado reconocido más antiguo por el momento, “A”, está cubierto la mayor parte y no se observa bien. Sin embargo, su altura desde el arranque hasta el piso mide más o menos 1.5m. y esta altura se heredó hasta el “E”. Se supone que el “A” pertenece a la Fase IV. Luego, el “B” se construyó hasta la misma altura del “A”, extendiéndose aproximadamente 1m. al oeste (**Fig. 107**). Por esta razón, se puede reconocer el “B” como un agrandamiento del “A”. Y el “C” también es un agrandamiento parcial de los “A” y “B”. En este caso el cuerpo adosado “C” no se construyó al oeste sino al sur como 0.8m. Fue el agrandamiento de los lados del cuerpo adosado (**Fig. 108**).

Desde la construcción del “D” no se ejecutaron agrandamientos parciales sino totales. Se extendió al oeste como 1m. y 0.35m. al sur. Por la ubicación del “D” se supone que correspondiera a la Escalinata 2, aunque no se pudo verificar por la excavación del punto de conexión (**Fig. 109**). Después, se construyó el “E”, extendiéndose al oeste 1.2m. y al sur 0.25m. Este es también una renovación entera (**Fig. 110**).

El “F” es el último cuerpo adosado y evidentemente corresponde a la Fase V (**Fig. 111**). La construcción llegó a mayor volumen, extendiéndose 0.65m. al oeste, 0.57m. al sur y a 2.3m. de altura. Como unos 5cm. debajo del descanso repellido de cemento se encontraron unas piedras de pómez negra talladas, las cuales fueron puestas horizontalmente, formando un piso (**Fig. 112**). Como se ha mencionado antes, un muro hecho de mismo material se había encontrado en la investigación de Stanley Boggs del 1945 (**Figs. 18**). El área de dicho piso fue muy pequeña, sin embargo, su ubicación sugiere la posibilidad de corresponder al descanso del primer cuerpo adosado de la última estructura. Este proyecto no logró confirmar que el piso y el muro descubierto en el 1945 tuvieron el repello referido por Stanley Boggs.

Cuando se excavó el sector sur del cuerpo adosado “F”, se descubrieron los cuerpos adosados “C”-“E” destruidos con un área de 2m. norte-sur por 5m. este-oeste (**Fig. 106**). Posiblemente la destrucción se llevó a cabo en la última fase constructiva, o sea en la Fase V.

“Fase V” (Figs. 68, 113 y 114): Es la fase más reciente. La estructura reconstruida con cemento es reconocida como la arquitectura de esta fase. Lastimosamente, la destrucción provocada por el derrumbe del año 2004 y la cubierta de cemento hacen más difícil entender su componente real en la época prehispánica. Por lo tanto, no queda muestra de la última fase constructiva en el sector sur, excepto alguna parte del cimientto del primer cuerpo (**Figs. 113 y 114**).

Según la reconstrucción hipotética por Stanley Boggs, la construcción de la última fase consistió en tres cuerpos escalonados: el primer cuerpo mide 25.5m. en sus costados norte-sur, el segundo 22.5m. y el tercero 20m. En el sector oeste le componen dos cuerpos adosados con alfardas y

escalinatas: el primer cuerpo adosado mide 14m. norte-sur por 5.6m. este-oeste y el segundo 8.2m. por 2.1m. El tercer cuerpo carece de cuerpo adosado. En cambio la alfarda y la escalinata sobresalen directamente del cuerpo. La altura de los cuerpos adosados comprenden aproximadamente 2m. cada cuerpo.

Las escalinatas miden aproximadamente 6m. de ancho norte-sur y las alfardas 1.3m. de ancho, las cuales tienen la misma dirección constructiva que la escalinata y alfardas de la Terraza Básica. Sin embargo, no se conocen bien el sistema constructivo de dicha terraza excepto unas descripciones de las fichas fotográficas por Stanley Boggs. Supuestamente el edificio se construyó, adoptándose a la dirección constructiva de la escalinata de la Terraza Básica (**Fig. 4**).

Las escalinatas de los primero y segundo cuerpos consisten en 9 gradas cada una; las huellas miden más o menos 25cm. de profundidad y las contrahuellas 25cm. de altura. El tercer cuerpo solamente presenta hasta 1.7m. de altura mientras la escalinata le componen 7 gradas. Supuestamente cuando se reconstruyó el edificio ya se había perdido la mayor parte del sector superior del tercer cuerpo.

A continuación se mencionarán los entierros encontrados en el primer cuerpo adosado de esta fase, denominados como “Entierro 1” y “Entierro 2”. Los dibujos (**Figs. 115 y 116**) indican las ubicaciones de dichos entierros.

Entierro 1 se encontró como 0.2m. debajo del descanso del primer cuerpo adosado de la última estructura estabilizada por Stanley Boggs, o sea del cuerpo “F”. Este entierro incluye una mandíbula inferior humana, unos fragmentos de huesos corporales y cierta cantidad de materiales arqueológicos, como cerámica y objetos de obsidiana (**Fig. 117**). No se encontró el cráneo ni la pelvis. A excepción de la mandíbula, los otros huesos fragmentados no se lograron ilustrar debido al pésimo estado de conservación. La mandíbula se descubre acostada al lado derecho hacia abajo. Toda la cerámica relacionada con los huesos está fragmentada. Por los huesos dispersos es posible que el entierro era secundario.

La ubicación del Entierro 1 indica claramente su correspondencia a la estructura de la última fase. Hay posibilidad de que el entierro fuera un tipo de sacrificio humano colocado en el descanso antes o durante la construcción de la dicha fase (**Fig. 118**).

Según el análisis óseo por el odontólogo salvadoreño, Dr. Daniel Frohlich, la mandíbula corresponde a un(a) joven. Ello se deduce debido a las características de las muelas. En los materiales arqueológicos se han identificado algunos tiestos del tipo Plomizo (**Fig. 119**). Por la evidencia de estos tiestos, Entierro 1 corresponde al período entre Clásico Tardío Terminal y Posclásico Temprano.

Entierro 2 se encontró aproximadamente 1.6m. debajo del Entierro 1, en el primer cuerpo adosado de la última estructura (**Figs. 115 y 116**). Evidentemente el sector sur de los cuerpos adosados “C”-“E” fue destruido para colocar el Entierro 2.

En dicho entierro se encontraron abundantes huesos fragmentarios de cráneo, mandíbula, huesos largos, costilla, húmero, vértebra, entre otros (**Figs. 120 y 121**). Según el análisis preliminar realizado por dicho odontólogo, las muelas presentan características infantiles. El entierro corresponde al mismo período que el Entierro 1, ya que los materiales arqueológicos encontrados con los huesos

incluyen unos tiestos del tipo Plomizo.

El Entierro 2 se encontró junto a una concentración de ceniza y carbón (**Figs. 122 y 123**). Las muestras de carbón recolectadas en dicha concentración se enviaron al laboratorio de *Institute of Accelerator Analysis Ltd.* en Japón para determinar su fechamiento mediante el análisis “Carbono 14” con la colaboración del vulcanólogo Shigeru Kitamura de la Universidad de Hirosaki Gakuin. El resultado señala que corresponde entre 770 – 1000 DC, o sea el período entre Clásico Tardío y Posclásico Temprano. Esta prueba acredita el período correspondiente del Entierro 2 deducido por la existencia del Plomizo.

El análisis de los materiales arqueológicos encontrados en los entierros se describirá en la próxima sección.

3. Materiales Arqueológicos

En actual proyecto se encontraron materiales arqueológicos, tales como cerámicas, líticas, objetos de barro y piedras. Dado a que la estructura B1-2 fue intervenida con un proyecto de considerable envergadura entre los años 1940 y 1950, el material arqueológico ahora recuperado es relativamente poco.

Por esta razón, en esta sección se explicarán los materiales arqueológicos encontrados en los Entierros 1 y 2, estos últimos encontrados intactos.

Los materiales arqueológicos encontrados en el Entierro 1

En cuanto a los materiales arqueológicos encontrados en el Entierro 1 es necesario subrayar, ante todo, la existencia de tiestos de Plomizos, o sea *plumbate*. Esta cerámica es la marca distintiva de el período entre Clásico Tardío y Posclásico Temprano en Mesoamerica.

En el Entierro 1 se encontraron nueve fragmentos del tipo Plomizo (**Fig. 124 a-i**). Los tiestos “a”, “b”, “d”, “e”, “f”, y “g” son de color plumizo. El “c” es de color café claro rojizo, el “h” de café claro amarillento y el “i” de gris blanquecino. Para mucha especialista, la diferencia de color de estos tres tiestos se debe a la temperatura de cocción. Sin embargo, las pastas de aquellos son muy finas y se reconocen como Plomizo.

Los “c” y “h” presentan decoración incisa vertical en el lado exterior mientras el “g” tiene forma de calabaza. El lado exterior del “i” es pintado en forma de palma con los colores rojo y amarillo.

Los tiestos indicados en la figura (**Figs. 125 a-i, 126 a y b**) son de cerámica policroma. Se presentan pintados con los colores rojo de hematites y negro sobre engobe de color crema o naranja. Generalmente el borde es pintado rojo y bajo el mismo se observan unas líneas horizontales de color negro. Estos fragmentos sugieren las formas de vaso y cuenco. La superficie de estos tiestos es desgastada y cuyo diseño no es bien definido.

El tiesto de la figura (**Fig. 126 c**) representa parte de un cuenco de color café oscuro en el cual no se observa pintura en su borde. En la misma figura “d” es un cuenco con decoración incisa en el lado exterior. Abajo del borde se observa diseño geométrico. El lado interior es cuidadosamente pulido y tiene unas líneas horizontales y curvas. Este representa carece de engobe. El tiesto de la figura (**Fig. 126 e**) es un cuenco con decoración negativa en el lado exterior, reconocido como del tipo “Usulután

Negatovo”.

El tiesto (**Fig. 127 a**) corresponde a un cuenco. Ambos lados de esta cerámica se tienen resto de engobe rojo. Este artefacto posiblemente se componía de soportes en su base. El fragmento (**Fig. 125 b**) corresponde a un cuenco. El lado exterior de éste es de color naranja mientras que el interior le contiene engobe blanco. Los tiestos (**Fig. 127 c-e**) tienen decoración incisa en sus exteriores. El “c” tiene color café claro anaranjado en el interior y negro en el exterior. La decoración incisa consiste en unas líneas horizontales y triángulos. El “d” es de color cobrizo y en el borde tiene color negro. Tiene decoración incisa geométrica con líneas horizontales y oblicuas. El “e” tiene engobe blanco sobre naranja. El tiesto “f” corresponde a un comal o un plato llano. Ambos lados tienen engobe crema anaranjado. El “g” trata de un fragmento de vasija cilíndrica. El borde interior es pintado negro y la otra parte es de color café. El “h” es un tecomate con engobe rojo.

Los tiestos de la figura (**Fig. 128 a y b**) corresponde a un cántaro ú olla. El “a” tiene engobe naranja en su exterior y el “b” tiene engobe rojo en su exterior y borde interior. El “c” es de una jarra sin engobe color café obscuro. En el cuello tenía agarradero. El tiesto “d” pertenece a un cuenco o una olla del color negro.

Los tiestos de la figura (**Fig. 129 a-e**) parecen corresponder a una olla. El “a” posee engobe blanco sobre naranja. En la parte inferior del exterior se observa pintura roja. El borde del “b” es pintado de rojo y otra parte de color café. El “c” contiene color naranja y se observa engobe del mismo color en el borde exterior. La superficie es desgastada. El interior del “d” es de color naranja mientras que el exterior es de color café y pulido horizontalmente. Ambos lados del “e” tienen engobe rojo.

Los tiestos de la figura (**Fig. 130 a-c**) corresponden a una olla. El “a” es de color naranja con engobe rojo en su borde. El “b” es de color naranja sin engobe. El “c” es de color café rojizo. El “d” posiblemente es parte de una jarra con pintura roja sobre engobe blanco. La superficie es muy lisa. El “e” es un cuenco con soporte. Es de color café y el interior y borde exterior tienen engobe rojo. El “f” es un fondo de una vasija cilíndrica de color negro y exterior es pintado de rojo. El “g” es una vasija con forma de calabaza de color blanco amarillento. Aunque la superficie del exterior es desgastada, se observa parcialmente engobe naranja.

Las cerámicas de la figura (**Fig. 131 a-c**) son fragmentos de base anular. El “a” posee color blanco y el exterior parcialmente se observa pintura roja. El “b” es de color café claro y el lado interior es pintado de rojo. El “c” tiene engobe blanco en ambos lados y arriba de la parte exterior donde había base anular es pintada roja.

En el Entierro 1 se encontraron unos objetos de barro (**Fig. 132 a-c**), un objeto de jade y una piedra verde (**Fig. 133 a y b**). El objeto de barro “a” corresponde posiblemente a una figurilla antropomorfa. Este carece de cuello y la parte superior de la cara se perdió. El “b” es un malacate hecho de un tiesto de cerámica de color café anaranjado. El “c” parece corresponder a una pata de animal. Aun la clasificación como objeto de barro, puede ser un fragmento de una vasija zoomorfa. El objeto de piedra “a” trata de una cuenta de jade que mide 5mm. de diámetro y 5mm. de largo. El “b” es una piedra verde no trabajada.

A propósito de líticas, se encontraron también varios tipos hechos de obsidiana, tales como navaja prismática (**Fig. 134**), navaja (**Fig. 135 a**), raspador (**Fig. 135 b**), perforador (**Fig. 135 c**), núcleo

(Fig. 135 d) y flecha (Fig. 135 e).

Los materiales arqueológicos encontrados en el Entierro 2

En el Entierro 2 se recuperaron materiales arqueológicos similares a los tipos referidos en el Entierro 1, sin embargo, la cantidad es menos. A continuación, se explicarán los detalles.

Se encontraron cuatro tiestos de Plomizo (Fig. 136 a-d). El “a” es una parte de borde de un cuenco de color plomizo y cobrizo. El “b” es una parte de cuerpo y el lado interior es de color dorado plomizo mientras que el exterior es de color naranja. El lado exterior es decorado. Los tiestos “c” y “d” son bases anulares. Los dos tiestos tienen decoración pintada. El “c” es pintado con los colores negro y naranja y el “d” con negro y naranja. Estos tiestos son de color plomizo en el lado interior de pastas finas. Por esta razón, se clasificaron como Plomizo.

Los fragmentos de vasijas en la figura (Fig. 136 e-k) son de cerámicas polícromas. Estas generalmente poseen engobe naranja o blanco y ambos lados del borde son pintados de color rojo de hematites. El lado exterior del tiesto de la figura (Fig. 136 h) es pintado con los colores rojo de hematites, negro y café sobre engobe naranja. Posiblemente estos son fragmentos de las cerámicas con forma de cuenco.

La figura (Fig. 137 a-g) es de cerámicas con engobe rojo. Los tiestos “a” y “b” corresponden a cuencos y poseen engobe rojo en el interior y borde al exterior. El color de la otra parte es café. Los tiestos “c” y “d” tienen engobe rojo en el exterior y en el borde del interior. El “c” es una parte de cuello de un cántaro o una olla. La otra parte del interior tiene color café. El “d” es un cuenco y en el interior abajo del engobe rojo se observa engobe blanco. El “e” es una olla y el borde exterior tiene engobe rojo y bajo ésta se tiene engobe crema anaranjada. El “f” es un cuenco y ambos lados tienen engobe rojo. El “g” es un fragmento pequeño. Se observa engobe rojo en ambos lados. Posiblemente es un cuenco.

Los tiestos de la figura (Fig. 138 a y b) no tienen engobe y son de color café claro. El “a” es una olla o un cuenco y el “b” es una olla. Los “c” y “d” tienen decoración incisa en el lado exterior. El borde del “c” es pintado de rojo sobre el color café rojizo y la decoración incisa consiste en dos líneas horizontales entre las cuales se tienen unas líneas en zigzag y oblicuas. El “d” es de color negro claro y posee decoración de enrejado. Los tiestos “e” y “f” corresponden a posibles ollas. El “e” posee engobe rojo en el borde. El “f” tiene engobe naranja en el interior y engobe café en el exterior. El “g” es un cuenco de color café claro. El “h” es un cuenco y tiene color café. El “i” corresponde a un fondo de una olla. Esta tiene color café anaranjado y la superficie es acabado tosco.

La figura (Fig. 139) es una figurilla encontrada en el Entierro 2. Tiene color café y la superficie es desgastada.

En cuanto a la lítica en el Entierro 2, se tienen navajas prismáticas elaboradas en obsidiana (Fig. 140). La cantidad y la variedad son muy pequeñas en comparación con la abundancia y diversidad del Entierro 1.

Resumen

Todas las cerámicas son fragmentadas, sin embargo, el tamaño y la cantidad de los tiestos encontrados en los Entierros son relativamente grandes. Por supuesto, es posible que la tierra usada

para rellenar los Entierros había incluido materiales más antiguas que sus ofrendas. Por esta razón, no todos materiales encontrados en dichos entierros sirven del análisis para fechamiento de los Entierros. Sin embargo, en esta sección se presentaron casi todos los tiestos para un estudio futuro.

Por el momento, las cerámicas analizadas de tipo Plomizo parecen más recientes. La existencia de Plomizo, como la marca distintiva del período entre Clásico Tardío y Posclásico Temprano, indica que los Entierros 1 y 2 correspondieran a los períodos referidos. Cuando se encontró el Entierro 2, al mismo tiempo se observó la destrucción de los cuerpos adosados denominados “C”, “D” y “E” (**Fig. 106**). Evidentemente el Entierro 2 fue colocado en donde se tenían los referidos cuerpos adosados antes o durante la última construcción de la Fase V. De este modo se destruyen los referidos cuerpos adosados de edificios antiguos. Los huesos humanos y materiales arqueológicos probablemente fueran dedicados a la última construcción, en calidad de “ofrendas”. Mientras, el Entierro 1 se tiene sobre el Entierro 2 casi en el nivel del primer descanso de la última construcción. Además, los dos entierros se encontraron como entierros secundarios, o sea sin contexto anatómico, existiendo una semejanza de contexto arqueológico entre los dos rasgos. Estas pruebas significan que los Entierros 1 y 2 fueron colocados simultáneamente o con poca diferencia de tiempo. Las cerámicas encontradas en los Entierros también atestiguan esta hipótesis.

CAPÍTULO II.

INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DEL DERRUMBE EN EL SECTOR SUR DE LA ESTRUCTURA B1-2

1. Derrumbe ocurrido el 18 de octubre del 2004

El 18 de octubre del año 2004 se derrumbó el sector sur de la Estructura B1-2. La dimensión del derrumbe fue de aproximadamente 20m. de ancho este-oeste y 6m. de altura, en el lado oeste 5m. de ancho y la misma altura que el lado sur (**Figs. 38 y 39**). De este modo, el colapso se dio desde el primer cuerpo hasta el tercero (**Figs. II-1-4**). La cantidad del escombros fue exageradamente grande; se tardó casi un mes en desalojarlo a mano, con el apoyo de 6 ó 8 personas.

Según la observación del derrumbe, la mayor parte del tercer cuerpo se deslizó hacia abajo en una sola pieza, mientras tanto los primero y segundo se hicieron añicos y perdieron sus formas originales, especialmente cerca de la esquina suroeste de la estructura. Esta evidencia sugiere que la presión del relleno que provocó el derrumbe se concentró en dicha esquina de los dos cuerpos bajos y explotaron finalmente.

Desde la fecha del derrumbe hasta el inicio del proyecto del 13 de diciembre del mismo año se tapó con toldo plástico para evitar filtración de agua de la lluvia, aunque esta temporada casi no llueve generalmente. Durante el proyecto, el área se rodeaba con una malla protectora a fin de asegurar el espacio de trabajo y evitar accidentes inesperados a los visitantes al parque (**Fig. II-5**).

A continuación se analizarán las causas del derrumbe.

2. Causas del derrumbe

La reconstrucción de la década de los 1950 se cubrió totalmente la pirámide con cemento sin instalar sistema de desagüe, mientras la cima fue engramada (**Fig. II-6**). La gran escala de dicha investigación y reconstrucción se sugiere por la poca cantidad de los materiales arqueológicos encontrados por este proyecto. El presente proyecto reveló el complejo de las causas que provocó el derrumbamiento: un círculo dañino por agua, raíz de árboles y pérdida de la resistencia del cemento.

Al desalojar el escombros se comprobó que la tierra se encontraba húmeda, aunque la remoción se llevó a cabo durante la estación seca y no había llovido por unos meses (**Fig. II-7**). La causa fue la filtración de agua desde la cima. La estructura cubierta con cemento funcionaba como si fuera “pila de agua”, o más bien, como una “piscina”. Solamente la parte engramada en la cima del edificio permitía la filtración del agua. La acumulación del agua dentro del edificio provocó la intrusión de raíces de árboles a la estructura.

En un radio de 16m. del lado sur de la estructura se tienen árboles de “cedro” y de “san andrés” (**Figs. II-8-10**). Dichos árboles cerca de la estructura, especialmente de “cedro”, enraizaban al interior del edificio buscando agua durante la estación seca debido a que siempre el relleno de la estructura mantenía gran cantidad de agua. Las raíces penetraron la estructura y alcanzaron hasta el tercer cuerpo de la estructura, o sea aproximadamente 6m. de altura, casi hasta la mitad de la altura de los árboles mismos. Las raíces engrosaron hasta 15cm. de diámetro abriendo grietas en las paredes de la estructura (**Figs. II-13-15**). El agua de lluvia se filtró adentro de la cima engramada y a través de la grieta. La acumulación del agua estimulaba el desarrollo de raíces.

A propósito del cemento aplicado hace medio siglo, además del empeoramiento provocado por el tiempo, la filtración del agua de lluvia y la intrusión de raíz aceleraron el proceso del empeoramiento. El cemento gradualmente perdía la resistencia a la presión del relleno, también a su peso mismo **(Figs. II-16-17)**.

En este modo, un círculo dañino atormentaba esta estructura durante cincuenta años **(Fig. II-18)**. Por consideración a la filtración del agua de lluvia y a la cercanía de los árboles, el derrumbamiento del sector sur de la estructura constituyó un resultado inevitable. Se supone que si se hubiera cubierto el edificio con un techo totalmente no provocaría la destrucción por el derrumbe.

CAPÍTULO III.

METODOLOGÍA DE ESTABILIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA B1-2

1. Fórmula y preparación de la “mezcla”

Según Stanley Boggs, se aplicó el cemento a la restauración de las estructuras por la semejanza de la apariencia entre el repello prehispánico y el cemento (Boggs 1943a:132). Por la observación de las estructuras sobre la Gran Plataforma, la apariencia del repello de argamasa prehispánica es muy parecida al cemento. En este sentido, Boggs realizó su propósito “sin destruir la apariencia” en el complejo de dicha plataforma. Sin embargo, como se ha mencionado en la Estructura B1-2, no se encontró su repello en este proyecto. Además, el uso del cemento no es recomendable en el mundo actual de la ciencia de conservación y restauración. Por esta razón, se aplicó un relleno especial a fin de estabilizar las estructuras descubiertas y no se cubrieron las estructuras con repello. Más adelante el relleno se mencionará como “mezcla”.

La aplicación de la mezcla había tenido su precedente en los edificios del Sitio Arqueológico Casa Blanca localizado a 1km. al norte de Tazumal. Los edificios hechos de tierra fueron estabilizados con la misma mezcla hace 10 años, la cual está funcionando efectivamente sin destruir su apariencia. La preparación y la aplicación de la mezcla se ejecutaron bajo la supervisión del encargado de auxiliares, el Sr. Pedro Ismael Girón Rodríguez, quien se encargó de la estabilización de los edificios prehispánicos en Casa Blanca.

Este tipo de mezcla se había usado al repello de los edificios y al piso en esta zona desde la época prehispánica. En este proyecto también se encontró la mezcla antigua con lodo y zacate (**Figs. III-1 y 2**). Sin embargo, se conoce que la fibra vegetal de zacate, mezclada como un material de amarre de pasta, desaparece con el transcurso del tiempo y deja cavidad minuciosa. Por eso, la mezcla con lodo y zacate no es apropiada para la consolidación de bienes culturales en consideración de la importancia y la vulnerabilidad. La mezcla aplicada a los edificios prehispánicos en Casa Blanca y Tazumal en este proyecto contiene balastro, o sea pómez negra, en vez de zacate.

La mezcla contiene los materiales siguientes (**Fig. III-3**):

- ☐ balastro*(pómez negra) (**Fig. III-3a**)
- ☐ terciado(talpetate con cascajo) (**Fig. III-3b**)
- ☐ barro (**Fig. III-3c**)
- ☐ tierra(ordinaria) (**Fig. III-3d**)
- ☐ cal (**Fig. III-3e**)

Y la proporción de dichos materiales :

Balastro : Terciado : Barro : Tierra : Cal = 5 : 2 : 3 : 1 : 1

Se mezclan bien los materiales con azadón, echándose agua (**Figs. III-4 y 5**). La cantidad del agua depende de las condiciones como temperatura, humedad, tiempo, entre otros.

A continuación se explicará cómo se aplicó la mezcla para la estabilización de las estructuras.

*☐ Este material se pronuncia como “balastre” en la región.

2. Aplicación de la “mezcla”

La estabilización de las estructuras se realizó en tres etapas:

- I. Remoción del relleno prehispánico y limpieza
- II. Aplicación de la mezcla
- III. Compactación

En la primera etapa hay que remover el relleno entre las piedras con la cuchara de albañil y la espátula, por lo menos 5cm. de profundidad, y limpiar con brocha. Especialmente, hay que limpiar perfectamente la tierra alrededor de las piedras. Si no, se puede causar la despegadura o la erosión del relleno (**Figs. III-6 y 7**).

Luego, antes de aplicarse la mezcla se moja la parte donde se aplica la mezcla con agua, usando el atomizador. Este proceso ayuda a que la mezcla se adhiere bien a las piedras y al fondo. La aplicación de la mezcla se hace con la cuchara de albañil, dando azotes para quitar el aire de la misma (**Figs. III-8-10**).

La última etapa es el trabajo de paciencia. Esperando cierto tiempo a que se seque la pasta un poco, se debe compactar la pasta con un palo duro o un martillo. La compactación quita el aire de la pasta y le da solidez. Al secar la superficie de la pasta se moja con agua y se compacta nuevamente. El último proceso se vuelve a hacer varias veces hasta que adquirir la dureza requerida (**Figs. III-11 y 12**).

El mismo método se empleó para estabilizar los pisos y los pasillos. En tal caso, se puede simplificar el trabajo de la primera etapa. Los muros de mampostería deben mostrar el rostro de las piedras, sin embargo, los pisos y los pasillos se pueden cubrir totalmente para protegerlos. Además, se puede golpear la superficie de ellos con el mazo relativamente grande.

Cuando se encontraron hoyos causados de la filtración de agua, se rellenaron con una pasta del lodo elaborada con barro, balastro y agua. La pasta de lodo se compactó bien con palos y después se cubrió con dicha mezcla.

3. Restauración de las estructuras

Como lo arriba mencionado, la consolidación de las estructuras se realizaron con la mezcla. En esta sección se describirá el concepto y la metodología de la restauración del proyecto.

Se restauraron las estructuras con un concepto; la restauración debería proteger las estructuras encontradas y contribuir al mejor entendimiento de las mismas para el público. A este respecto, se realizó la estabilización junto con la restauración didáctica mientras tanto se procuró prevenir el exceso de la restauración y la mala interpretación.

Cuando se encontró el muro de la Fase IIIB en el medio del sector sur la parte más alta estaba inclinada afuera por la presión del relleno (**Figs. III-13 y 14**). Por esta razón, después de registrar la ubicación de las piedras mediante fotografías y la estación total, se desmontaron las piedras. Luego, se limpió completamente la parte donde había piedras. En esta parte se aplicó la pasta de lodo y se colocaron nuevamente las piedras a su posición que se ajustó a los datos registrados. Por último, se aplicó la mezcla entre las piedras.

La mayor parte donde se destruyó por el gran hoyo de saqueo, especialmente los muros de las Fases II y III, no se reconstruyeron los muros para mostrar las subestructuras, aprovechando dicho

espacio (**Fig. III-15**).

A propósito de las escalinatas, se aprovechó también la trinchera excavada en el año 1950 para mostrar la secuencia constructiva de las escalinatas. Se aplicó cemento únicamente a las partes reconstruidas por Boggs, debido a que la mezcla de restauración se supone que no soporte el peso de cemento (**Figs. III-16 y 17**).

Los pisos y los pasillos originales se cubrieron totalmente con la referida mezcla. Por ejemplo, el Piso 1 de la Fase IIIB está restaurado con las tres capas, tales como una capa de tierra, una de tierra con balastro y una de mezcla (**Figs. III-18-20**). La capa de tierra fue hecha para que el piso restaurado tuviera 4-5% de inclinación para la evacuación de agua hacia afuera de las estructuras. La capa de tierra con balastro se hizo para ayudar a adherir eficientemente el revestimiento de la mezcla y proteger el piso original del impacto de la compactación de la mezcla (**Fig. III-21**). Sobre el piso restaurado se marcaron las ubicaciones de los supuestos cimientos de columnas (**Figs. III-22 y 23**).

CONCLUSIÓN

El proyecto inició extraordinariamente por el derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2, siendo ello el motivo para presentar nuevas informaciones arqueológicas de dicha estructura después de medio siglo. Antes de este proyecto, se suponía que la Estructura B1-2 poseía subestructuras registradas en fichas fotográficas y descripciones escritas por Stanley Boggs. Los resultados de este proyecto verificaron la existencia de dichas subestructuras, y las subestructuras fueron clasificadas en cuatro fases. Además, este proyecto se revalorizó las fichas fotográficas e investigaciones arqueológicas de aquella época.

Por el momento el Departamento de Arqueología de CONCULTURA inició la segunda temporada consecutiva al anterior proyecto en el sector norte de la misma estructura, desde el febrero del corriente año. Fabricio Valdivieso dirige este proyecto en base de los resultados de la primera temporada. La actual investigación se enfoca en confirmar la última estructura edificada en la Fase V, la cual no reconoce bien la parte original cubierta por el repello de cemento aplicado a la superficie. En el sector norte se encontró una trinchera excavada por Boggs en los años 1949 y 1950. En el corte de dicha trinchera se confirmó la misma secuencia constructiva de las estructuras encontradas en el sector sur y se logró un levantamiento arquitectónico hipotético con la colaboración de Valdivieso. Aunque este informe es en la consecuencia a la primera temporada, se mencionarán las medidas estimadas de las estructuras desde la Fase I hasta la IV para el mejor entendimiento de la dimensión de las estructuras **(ANEXOS 1 y 2)**. Estas medidas de las estructuras fueron estimadas teóricamente por el levantamiento arquitectónico del sector sur y dicha trinchera en el sector norte.

Basándose en los resultados de este proyecto, se proponen unas sugerencias para las investigaciones futuras. La primera sugerencia es confirmar la existencia del repello original y la cornisa de la última estructura. Estos hallazgos se observan en las fotografías por Boggs, sin embargo, este proyecto no alcanzó a encontrarlos.

En segundo lugar, es muy interesante aclarar las relaciones entre los cuerpos de las subestructuras y cuerpos adosados. En este proyecto se encontraron tres escalinatas y se confirmó que la escalinata más antigua sin descanso, o sea la Escalinata 3, correspondía a la estructura de la Fase IV. Las otras dos escalinatas y cuerpos adosados se sugieren construidas como remodelación de la fachada en la Fase IV, o como fachada nueva de la estructura en la Fase V. Si las estructuras de las Fases I, II y III tienen mismo estilo arquitectónico que las estructuras de las Fases IV y V, hay posibilidad que en el futuro se encuentran las escalinatas y supuestos cuerpos adosados de las referidas fases en el futuro.

A propósito de las “piedras salientes”, este estilo arquitectónico se parece al estilo arquitectónico de unos sitios arqueológicos en el altiplano de México y su contorno, tales como Tula, Tenayuca, Castillo de Teayo, entre otros. Sobre todo, en Tula, localizado en el Estado de Hidalgo es reconocido como el centro de la cultura Tolteca. Las estructuras de Tula poseen “piedras salientes”, al igual que Tazumal. El intercambio cultural prehispánico entre dicha región y Tazumal parece posible en consideración al precedente entre Tula y Chichén Itzá del Estado de Yucatán. Esta hipótesis ofrece una visión macroscópica Mesoamericana. Desafortunadamente, este proyecto no alcanzó a proponer la evidencia que atestigua esta hipótesis. Para demostrar la verdad de la hipótesis, se espera más

estudio prudente en el futuro.

Para terminar el informe, se refiere a que CONCULTURA nominó el museo del Parque Arqueológico Tazumal “Doctor Stanley H. Boggs” en conmemoración y agradecimiento para su contribución a la reconstrucción del referido museo con la fecha del 9 de diciembre del 2005. Esta ceremonia se dio una semana después de la entrega oficial de la Estructura B1-2. Desde el derrumbamiento del 2004 hasta la fecha, el trabajo de Stanley Boggs ha atraído el interés del público y de arqueólogos. Parece que es la mejor ocasión para apreciar el trabajo realizado por Boggs en justo valor, no solo en la Estructura B1-2 sino en toda la parte del sitio arqueológico Tazumal. La segunda etapa de investigación arqueológica en esta estructura acaba de iniciar y aún se carece de datos arqueológicos para aclarar todos los detalles de la estructura y para entender totalmente las actividades prehispánicas en Tazumal. En cuanto a las antiguas fichas fotográficas del sitio por Boggs, éstas representan fuentes principales de primordial importancia para conocer la situación de las estructuras al momento de su primer hallazgo. La mayoría de las fichas carece de escala y a veces no se puede localizar el objeto fotografiado en el sitio. La anvigüedad de la historia de Tazumal proviene de la escasez de conocimiento arqueológico del sitio. En otras palabras, escasez de excavación, a pesar de la fama como representante de los sitios arqueológicos salvadoreños. Por esta razón, es muy importante confirmar el área de excavación y restauración por Boggs y registrar las partes originales mediante metodología arqueológica. Es seguro que las fichas fotográficas de Boggs sirvan como una guía de arqueólogos contemporaneos para arrojar luz sobre la historia de Tazumal.

REFERENCIA

Boggs, Stanley H.

- 1943a Observaciones respecto a la importancia de "Tazumal" en la prehistoria salvadoreña. Tzunpame, Publicaciones del Ministerio de Cultura, No. I, Octubre de 1943: 127-138. El Salvador
- 1943b Tazumal en la Arqueología Salvadoreña. Suplemento de la Revista del Ministerio de Instrucción Pública, No. 7. El Salvador
- 1944 Appendix C. Excavations in Central and Western El Salvador: II. Tazumal. En Archaeological Investigations In El Salvador(editado por John N. Longyear, III), pp. 56-74, Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. IX, No.2
- 1945 Informe sobre la tercera temporada de excavaciones en las ruinas de "Tatzumal". Tzunpame, Publicaciones del Ministerio de Cultura, No. IV, Agosto de 1945: 33-45. El Salvador
- 1950 Archaeological Excavations in El Salvador. En For The Dean: Essays In Archaeology in honor of Byron Cummings on his eighty-ninth birthday, September 20, 1950, pp.259-271. Hohokam Museums Association, Tucson, Arizona, and the Southwestern Monuments Association, Santa Fe, New Mexico, E.E.U.U.

FIGURAS

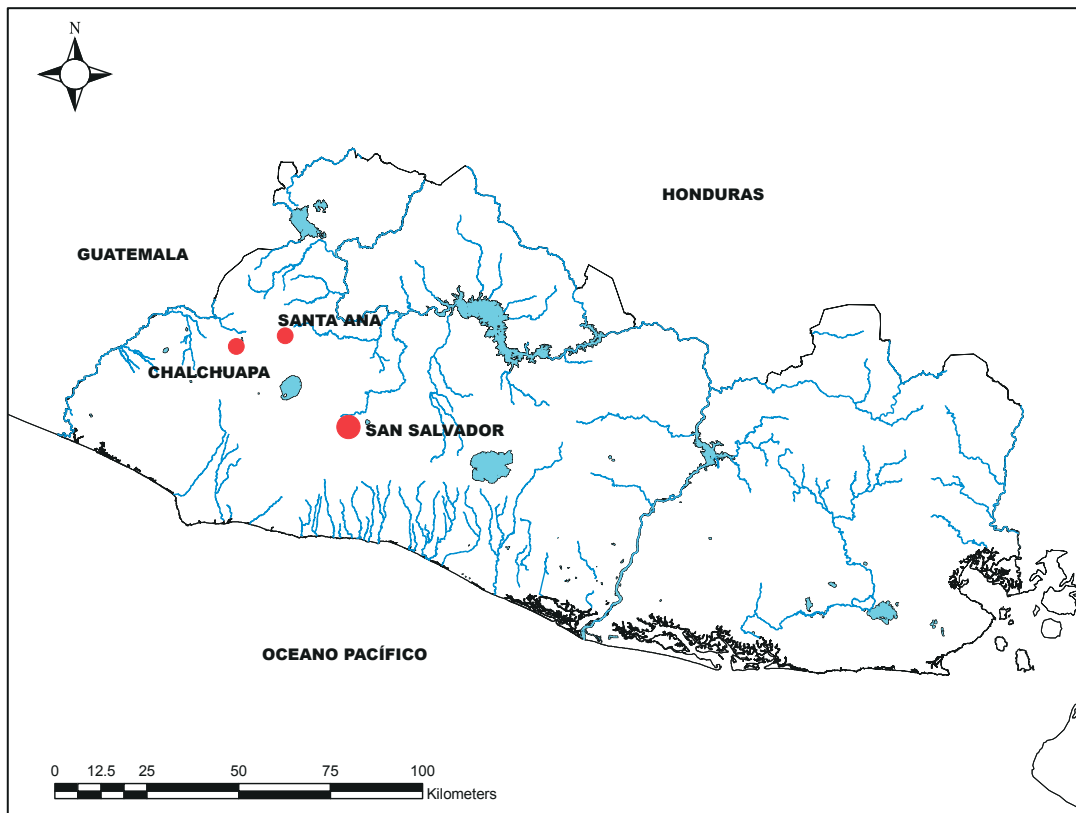


Fig. 1 Mapa de El Salvador y ubicación de Chalchuapa



Fig. 2 Fotografía aérea de Chalchuapa y ubicación de Tazumal (Fotografiada por Centro Nacional de Registro)

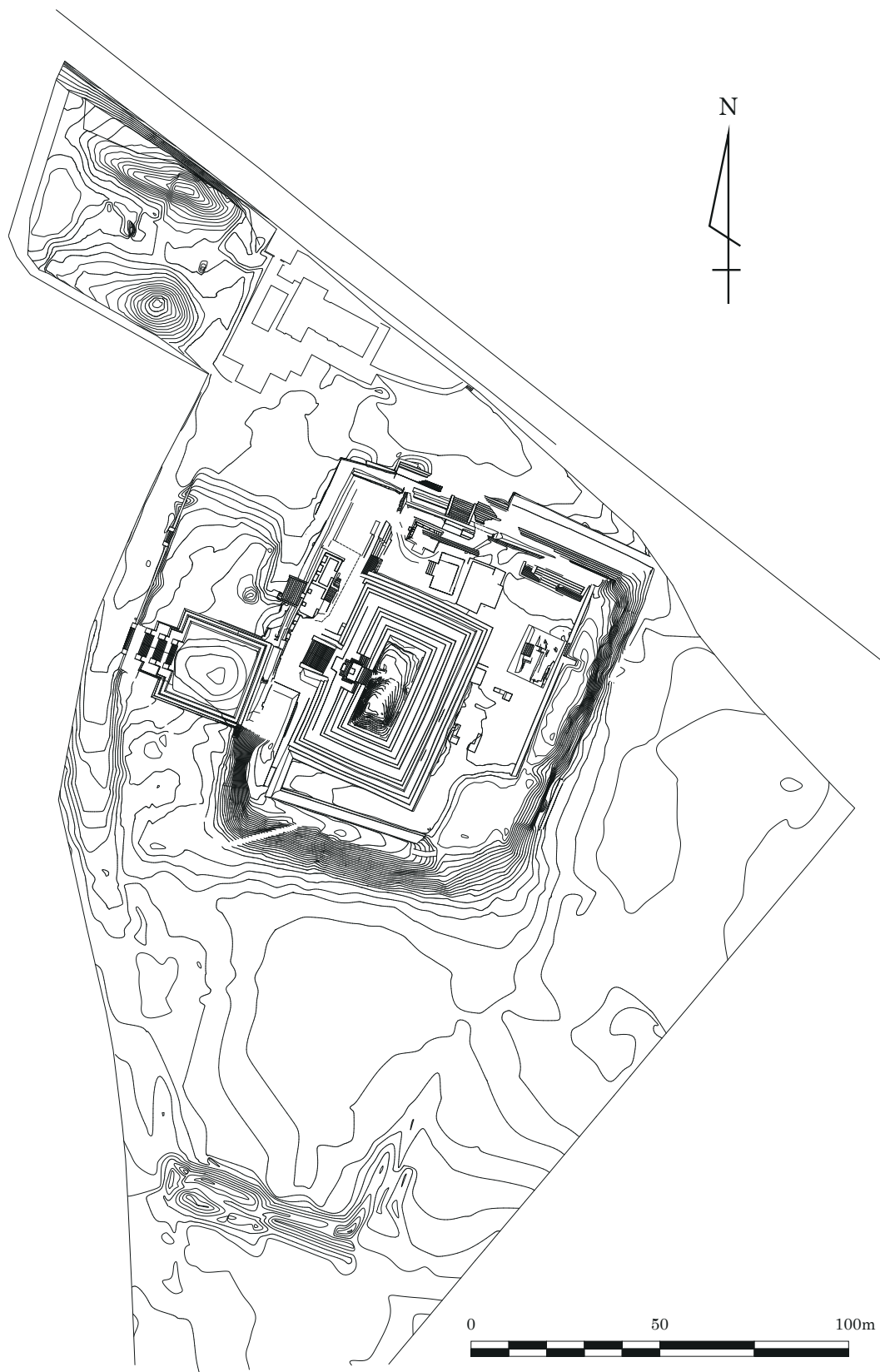


Fig. 3 Plano del sitio arqueológico Tazumal

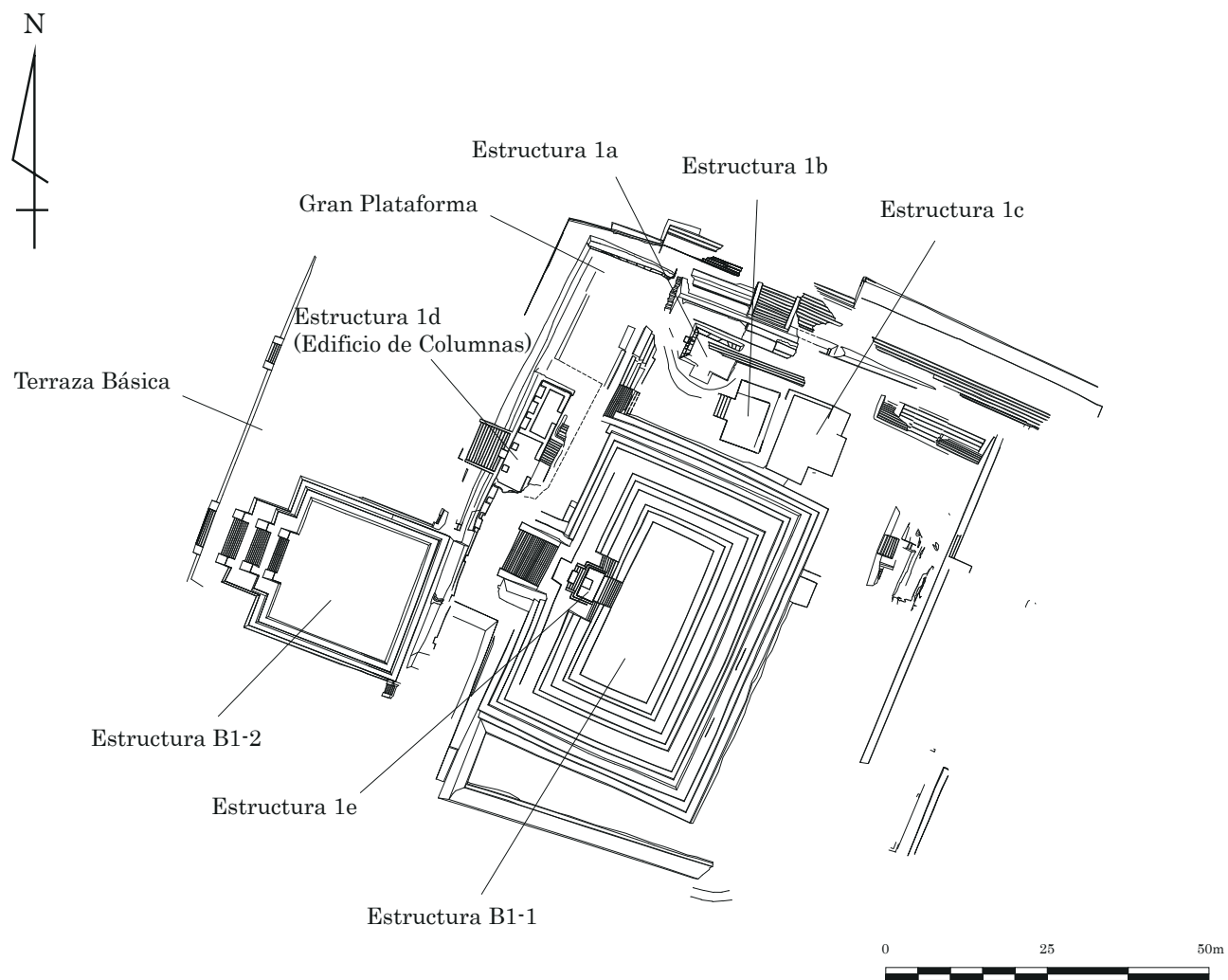


Fig. 4 Localización de las estructuras del sitio arqueológico Tazumal

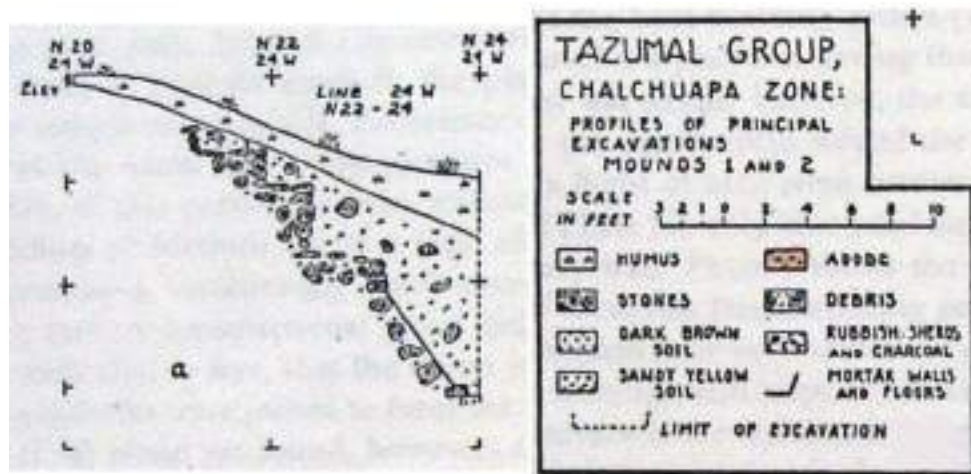


Fig. 5 Corte norte-sur de la estructura B1-2 (Dibujo original: Boggs 1944: 58 fig. 29)



Fig. 6 Trincher en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el oeste
(Fotografiada en el 1942 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 42-16-274)



Fig. 7 Sistema constructivo con adobe en la Terraza Básica
de la Estructura B1-2
Hacia el este
(Fotografiada en el 1942 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 42-16-273)



Fig. 8 Repello del talud en el primer cuerpo de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1942 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 42-16-271B)



Fig. 9 Excavación realizada en el lado norte y este de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-35)



Fig. 10 Primer cuerpo en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el sureste
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-52)



Fig. 11 Lajas alineadas sobre el talud en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el oeste
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-53)



Fig. 12 Primer cuerpo en el lado norte de la Estructura B1-2
Hacia el suroeste
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-54)



Fig. 13 Esquina noreste de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-55a)



Fig. 14 Lado este de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1945 por Boggs: Archivo de VIA Harvard, 45-16-55b)



Fig. 15 Lado este de la Estructura B1-2
Hacia el oeste
(Fotografiada en el 1945 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 45-16-56)



Fig. 16 Esquina noreste de la Estructura B1-2
Hacia el noroeste
(Fotografiada en el 1945 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 45-16-57)



Fig. 17 Esquina sureste de la Estructura B1-2
Hacia el norte(Fotografiada en el 1945 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 45-16-59)



Fig. 18 Muro encontrado de mampostería
en el lado sur de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografiada en el 1945 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 45-16-60)



Fig. 19 Lado norte de la Estructura B1-2 restaurada
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1945 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 45-16-141)



Fig. 20 Talud repellado en el lado oeste
de la Estructura B1-2
Hacia el norte
(Fotografiada en el 1948 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 48-16-39)



Fig. 21 Superficie del repello del talud
en el lado oeste de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1948 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 48-16-40A)



Fig. 22 Esquina sureste
de la Estructura B1-2
Hacia el noroeste
(Fotografiada en el 1948 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 48-16-23)



Fig. 23 Excavación del lado oeste
de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-2)



Fig. 24 Fachada oeste de la Estructura B1-2
Hacia el este
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-4)



Fig. 25 Reconstrucción del primer cuerpo
de la Estructura B1-2
Hacia el sureste
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-25)



Fig. 26 Excavación del lado oeste
de la Estructura B1-2
Hacia el este
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-43)



Fig. 27 Excavación en la trinchera del lado norte
de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-3)



Fig. 28 Muro de subestructura con "piedras salientes"
de la Estructura B1-2
(Fotografiada en el 1949 por Boggs:
Archivo de MUNA, 49-2-29)



Fig. 29 Reconstrucción del lado sur
de la Estructura B1-2
Hacia el noroeste
(Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de MUNA, 50-2-11)



Fig. 30 Subestructuras encontradas
en la trinchera norte de la Estructura B1-2
Hacia el sur
(Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de MUNA, 50-2-78)



Fig. 31 Trinchera en la fachada oeste
de la Estructura B1-2
Hacia el este
(Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de MUNA, 50-2-74)



Fig. 32 Escalinata de subestructura
de la Estructura B1-2
Hacia el este
Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de MUNA, 50-2-75)



Fig. 33 Reconstrucción del lado norte
de la Estructura B1-2 y la trinchera norte
Hacia el suroeste
(Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de MUNA, 50-2-11)



Fig. 34 Cima de la Estructura B1-2
Hacia el oeste
(Fotografiada en el 1950 por Boggs:
Archivo de VIA Harvard, 50-1-99)



Fig. 35 Cimientos encontrados en el lado sur
de la Estructura B1-2
Hacia el oeste
(Fotografiada en el 1953 por Boggs:
Archivo de MUNA, 53-2-1)



Fig. 36 Cimientos encontrados en el lado sur
de la Estructura B1-2
Hacia el sureste
(Fotografiada en el 1953 por Boggs:
Archivo de MUNA, 53-2-6)



Fig. 37 Remoción de tierra, piedras y ripios de cemento colapsados en el 14 de octubre del 2004
Sector sur de de la Estructura B1-2
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, el 14 de octubre, 2004)

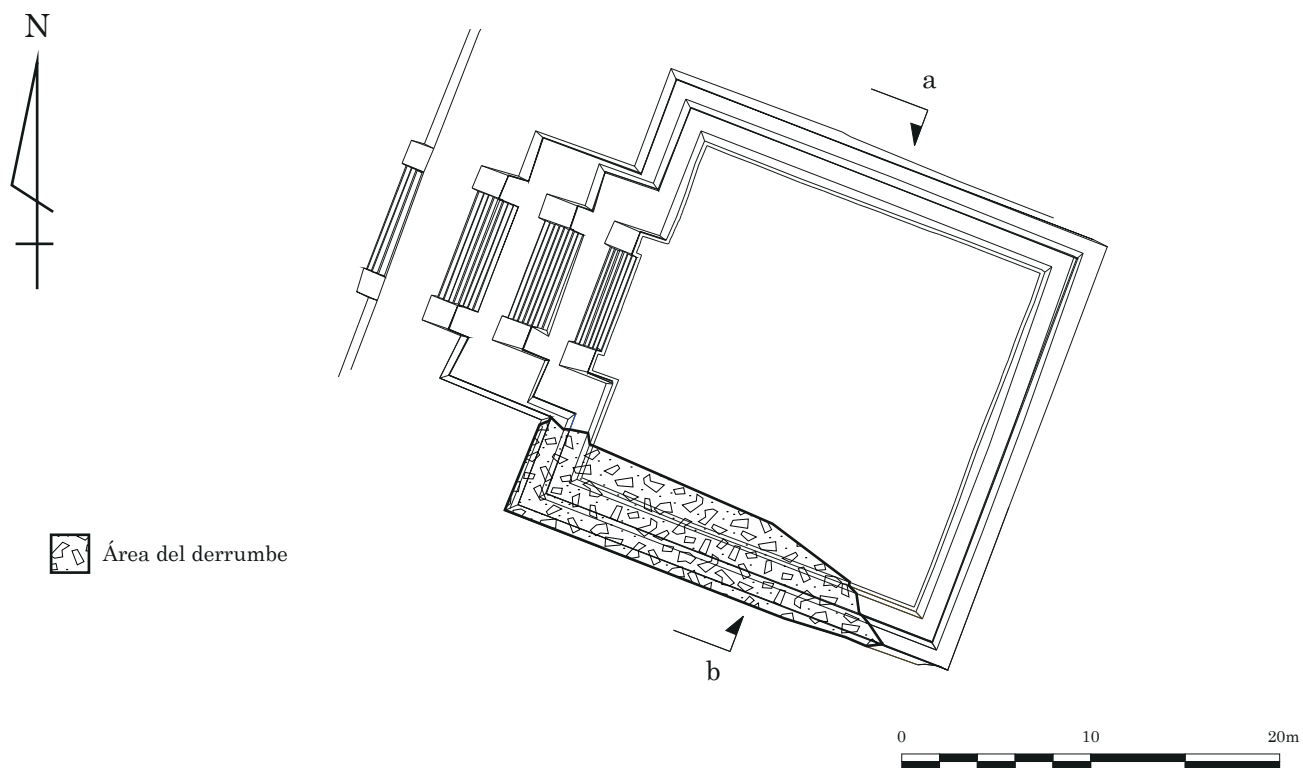


Fig. 38 Plano de la Estructura B1-2 y el área del derrumbe ocurrido el 18 de octubre, 2004
(Dibujo: Shinya Kato)

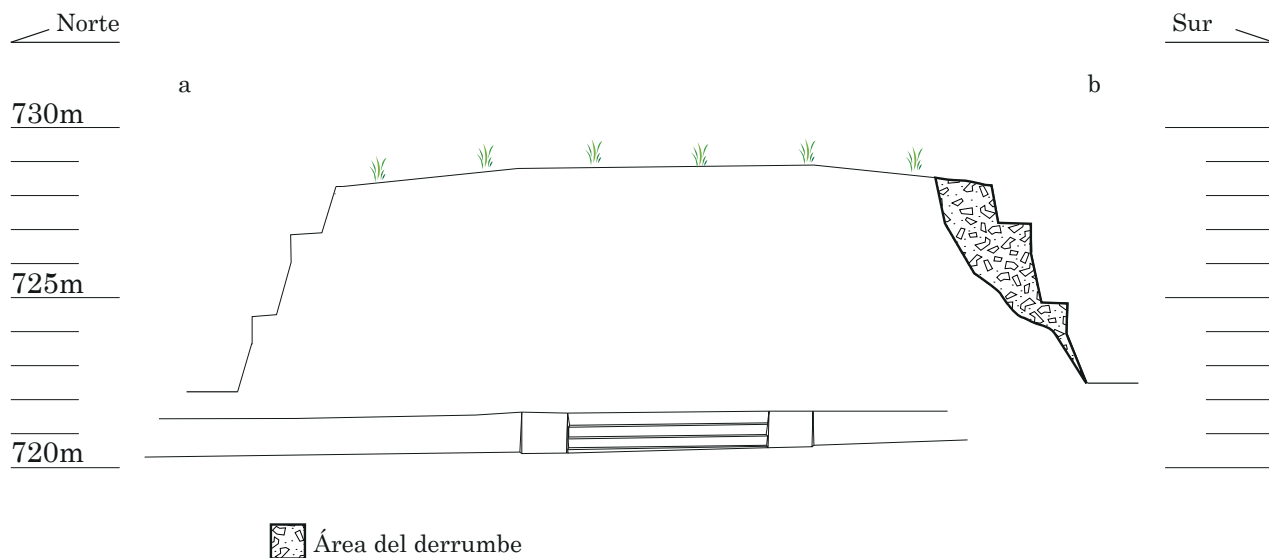


Fig. 39 Parte del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
(Dibujo: Shinya Kato)

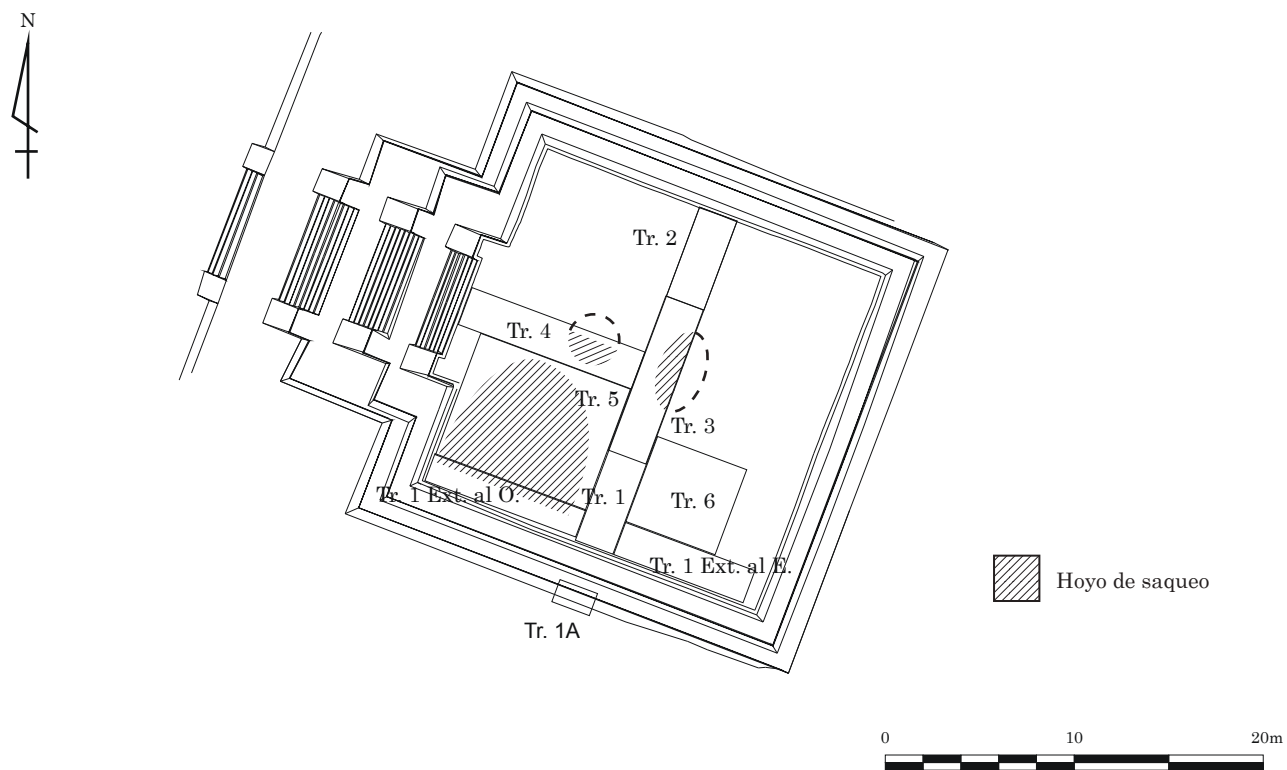


Fig. 40 Plano de la Estructura B1-2 y ubicación de las trincheras y hoyos de saqueo
(Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 41 Muro de contención por Boggs en la Tr. 1 Ext. al O. del lado sur de la estructura
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 14, enero, 2005)



Fig. 42 Muro de contención por Boggs en la Tr. 2 del 3º cuerpo de la estructura
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 27, enero, 2005)



Fig. 43 Muro de contención por Boggs en la Tr. 1 Ext. al E. del 3º cuerpo de la estructura
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 27, enero, 2005)



Fig. 44 Hoyo de saqueo encontrado en el sector sur de la estructura
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 16, febrero, 2005)



Fig. 45 Hoyo de saqueo que destruyó los muros de las subestructuras
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 28, enero, 2005)



Fig. 46 Concentración de piedras en la Tr. 2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 7, febrero, 2005)



Fig. 47 Concentración de piedras en las Trs. 2 y 3
Hacia el sur (Fotografía: Shinya Kato, 7, febrero, 2005)



Fig. 48 Concentración de piedras en la Tr. 4
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 17, febrero, 2005)



Fig. 49 Concentración de piedras en las Trs. 4 y 5
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 17, febrero, 2005)

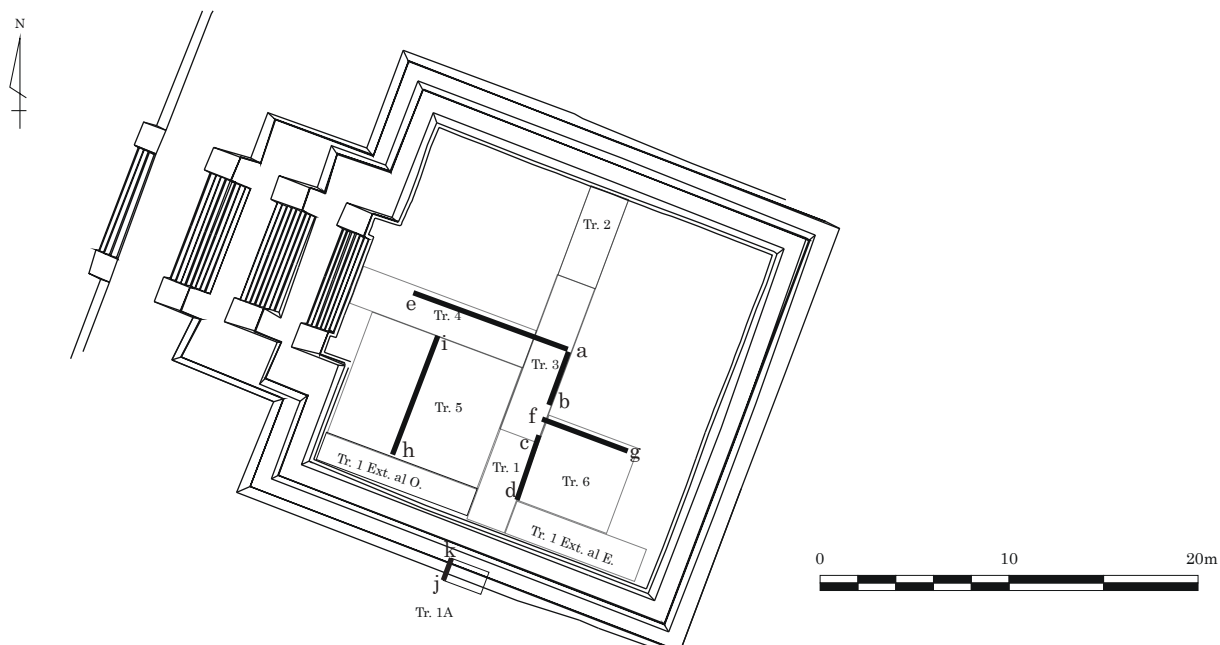


Fig. 50 Plano de la Estructura B1-2 y ubicación de los cortes (Figs. 51-56)
(Dibujo: Shinya Kato)

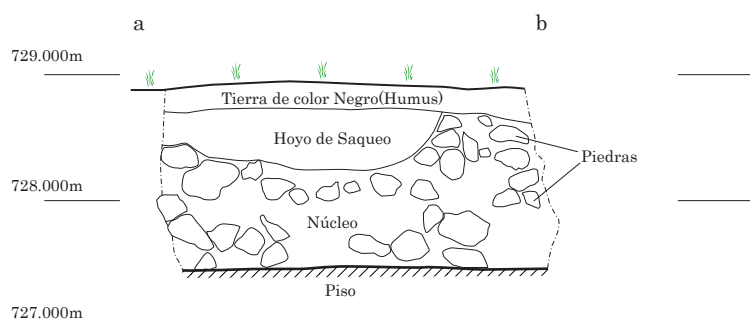


Fig. 51 Corte norte-sur de la Tr. 3 (a-b)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)

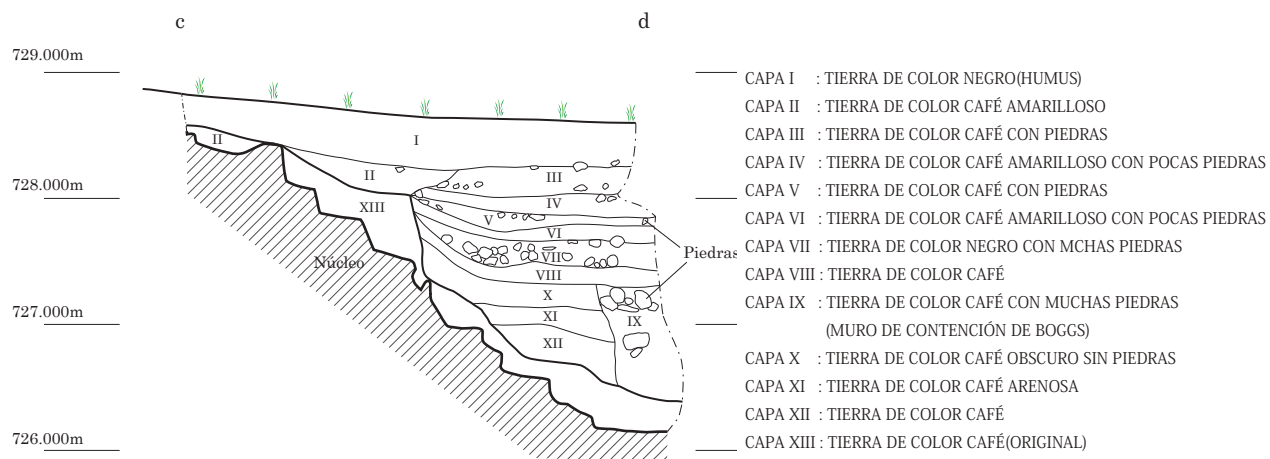


Fig. 52 Corte norte-sur de la Tr. 1 (c-d)
Escala 1:60 (Dibujo: Shinya Kato)

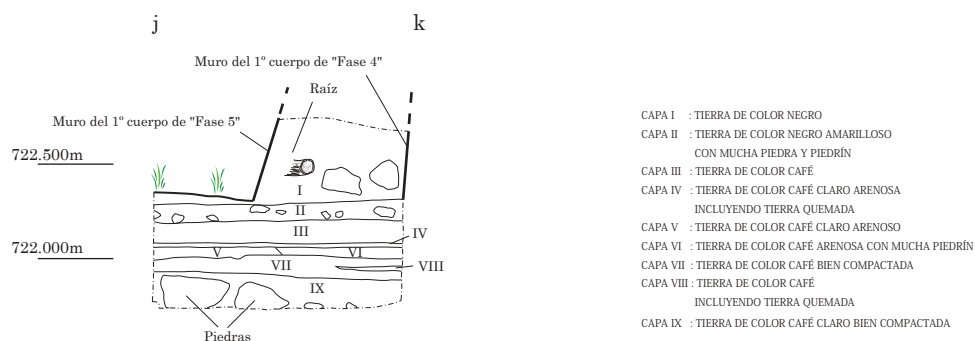
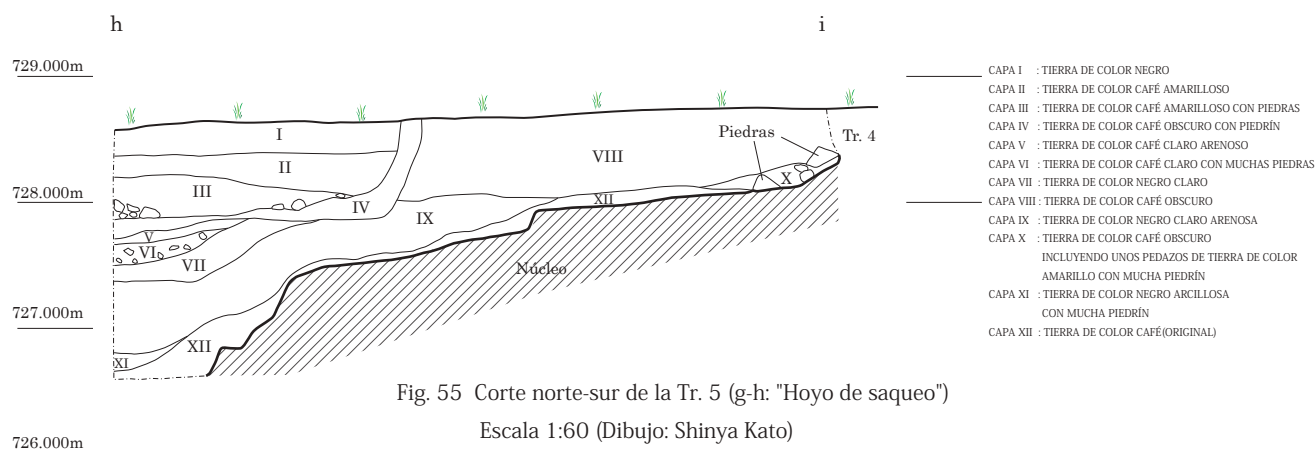
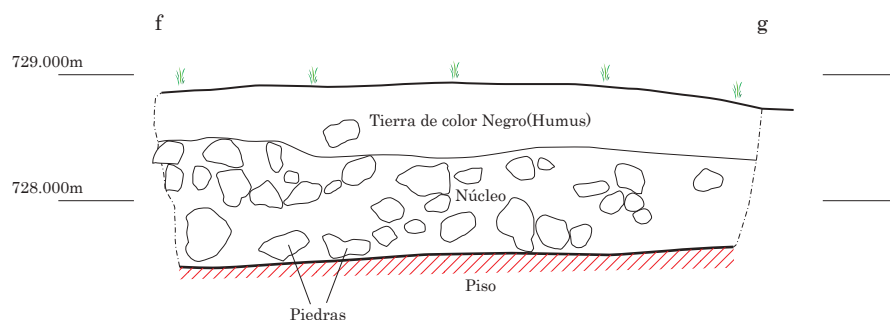
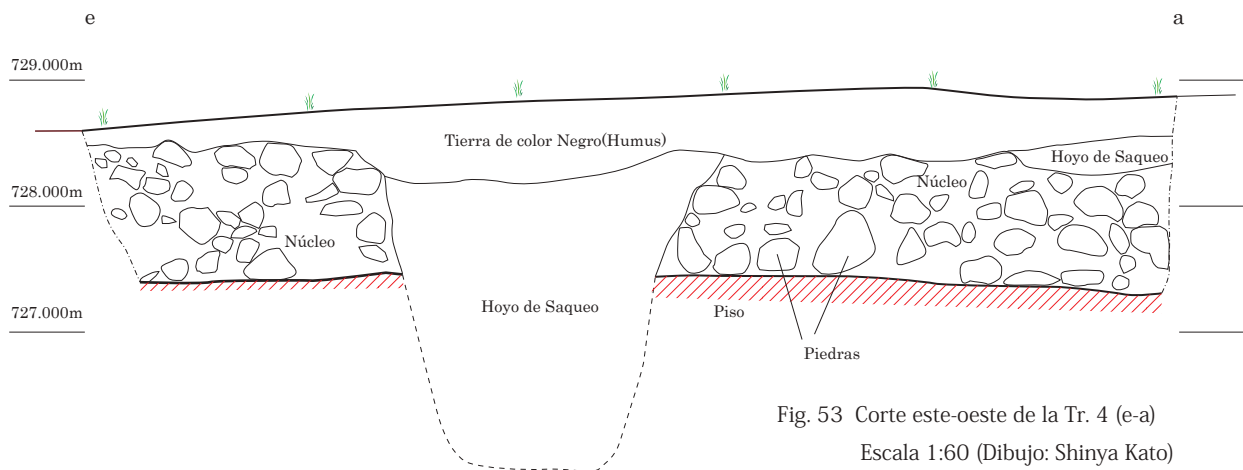




Fig. 57 Corte norte-sur de la Tr.3
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)



Fig. 58 Corte norte-sur de la Tr.1
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 13, enero, 2005)



Fig. 59 Corte este-oeste de la Tr.4
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)



Fig. 60 Corte este-oeste de la Tr.6
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 03, mayo, 2005)



Fig. 61 Corte norte-sur de la Tr.5, "Hoyo de Saqueo"
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 21, febrero, 2005)



Fig. 62 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
Hacia el oeste
(Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)



Fig. 63 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
Hacia el norte
(Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)



Fig. 64 Tr.1A y el núcleo de la Terraza Básica con piedras
cuchara de albañil indicando el norte
(Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)



Fig. 65 Piedras alineadas encontradas durante la remoción de tierra, piedras y ripios de cemento
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 15, diciembre, 2004)



Fig. 66 Piedras alineadas del muro de la Fase III
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 15, diciembre, 2004)

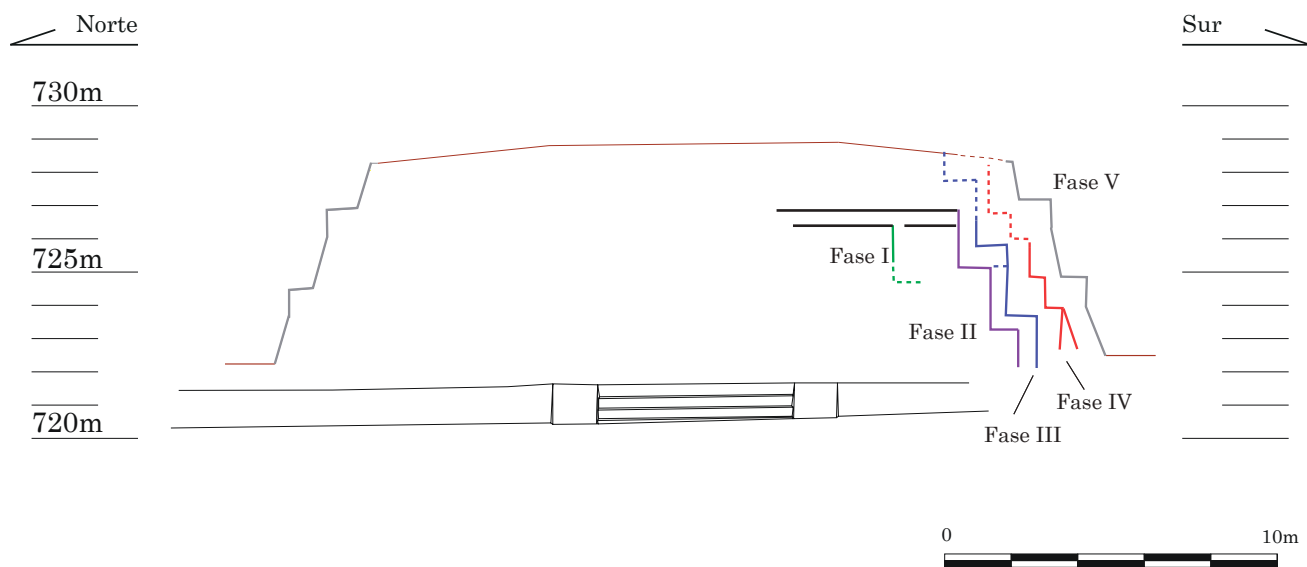


Fig. 67 Corte norte-sur de la estructura B1-2 y la ubicación de los muro encontrados de las Fases I-V
(Dibujo: Shinya Kato)

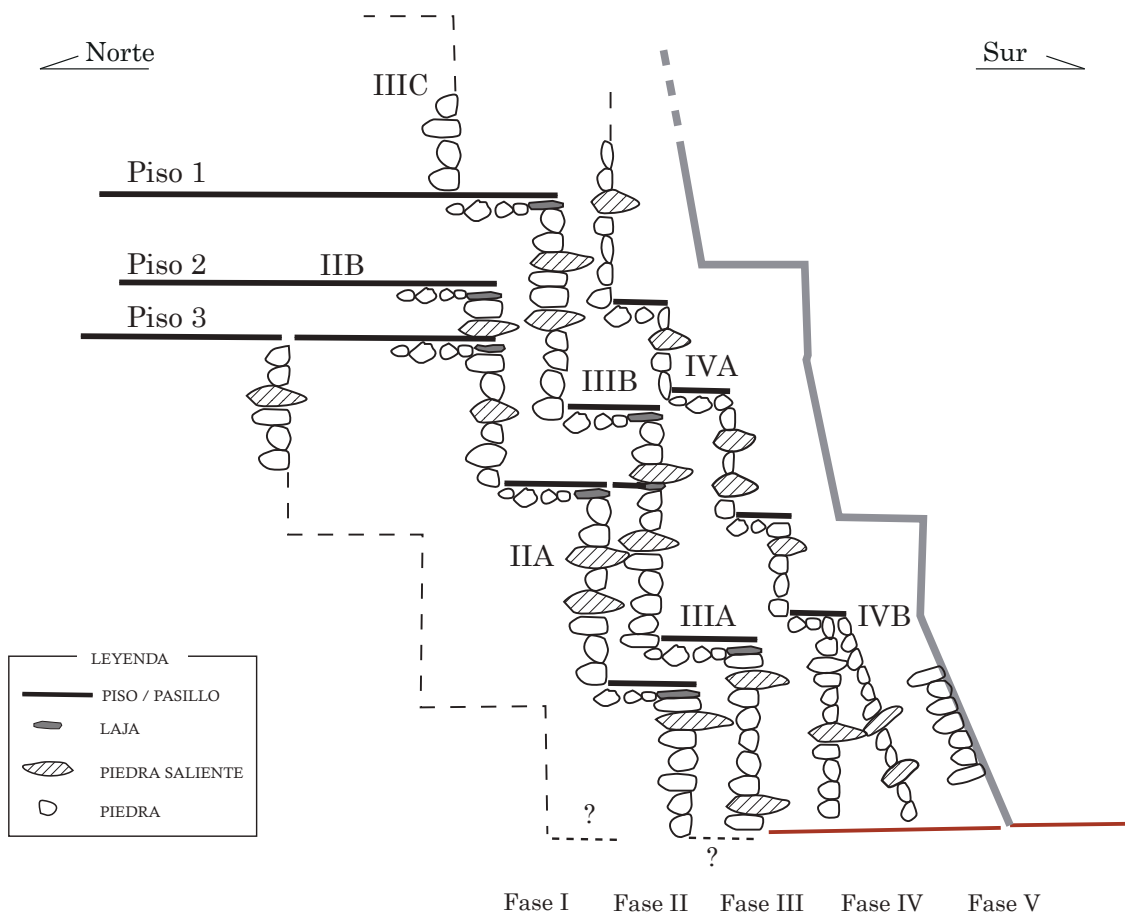


Fig. 68 Corte norte-sur de la estructura B1-2 y la ubicación de los muro encontrados de las Fases I-V
(Dibujo: Shinya Kato)

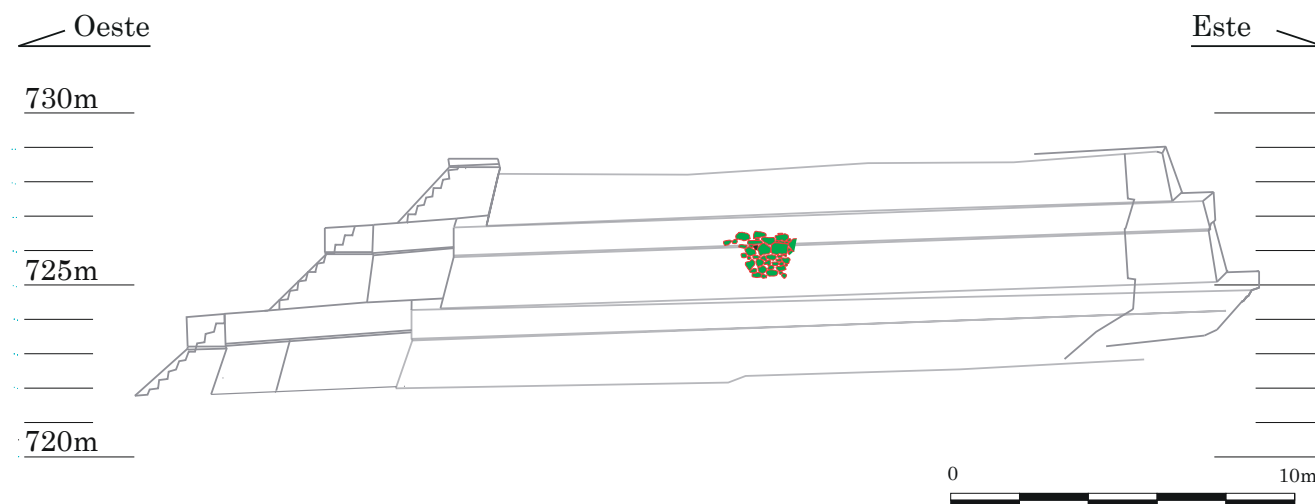


Fig. 69 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación del muro de la Fase I
(Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 70 Muro de la Fase I encontrado en el sector sur de la estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)

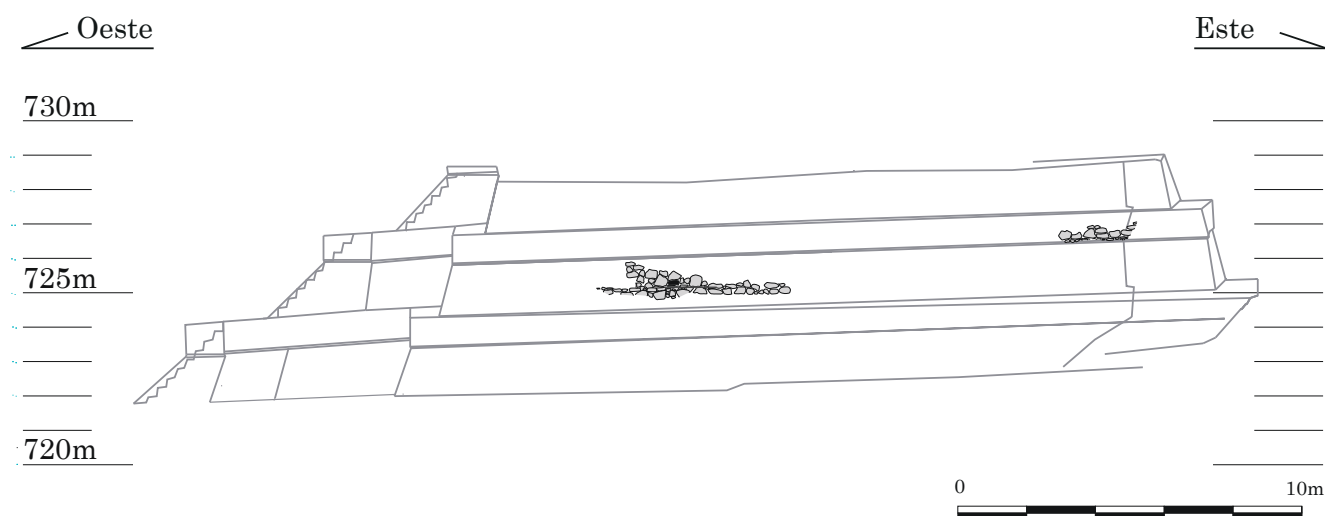


Fig. 71 Lateral oeste-este de la estructura B1-2 y la ubicación de los muros encontrados de la Fase II
(Dibujo: Shinya Kato)

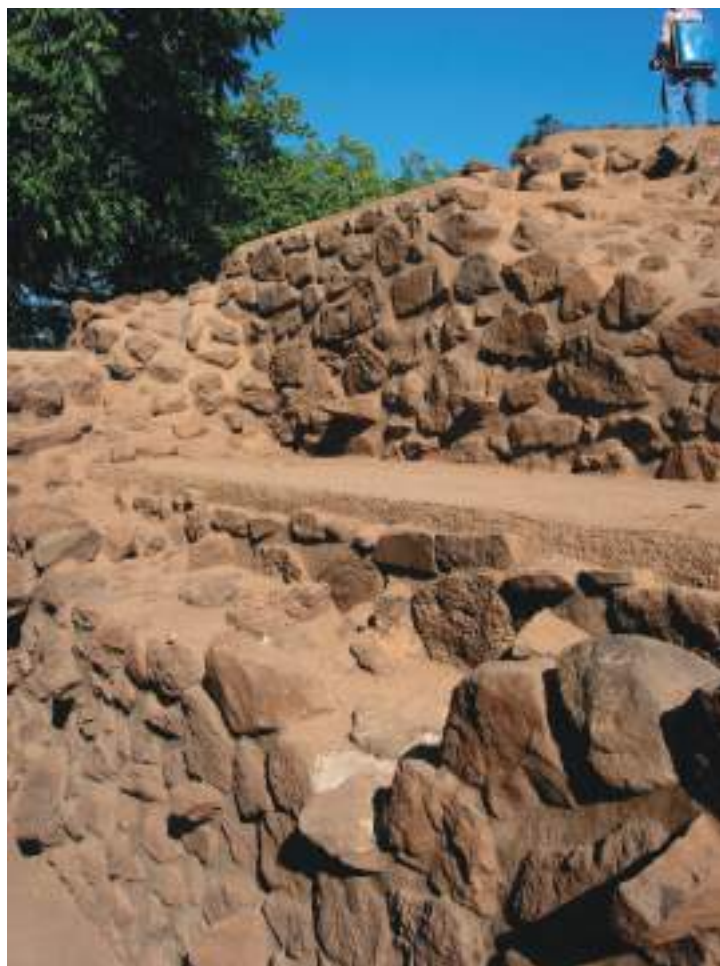


Fig. 72 Estructura de la Fase IIA, el pasillo sobre el 2º cuerpo y el muro del 3º cuerpo
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)



Fig. 73 Parte adosada de la Fase IIB, la cual está construida sobre lajas
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)



Fig. 74 Estructura de la Fase II y la secuencia constructiva
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)



Fig. 75 Piso 2 de la Fase IIB, Hacia el suroeste (Fotografía: Shinya Kato, 5, abril, 2005)

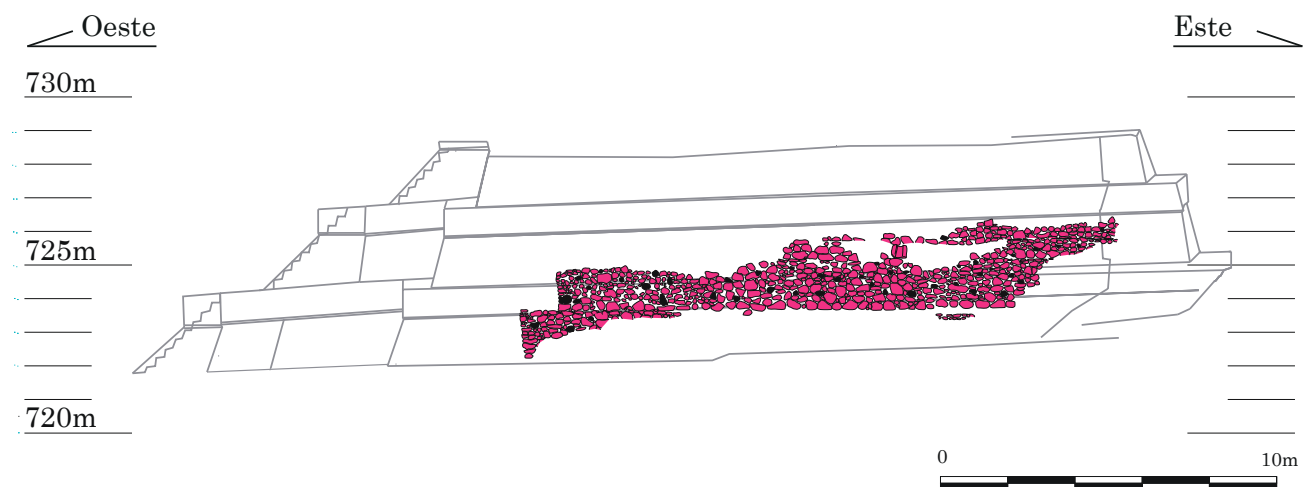


Fig. 76 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación del muro de la Fase III
(Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 77 Esquinas de los 1° y 2° cuerpos de la Fase III
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)

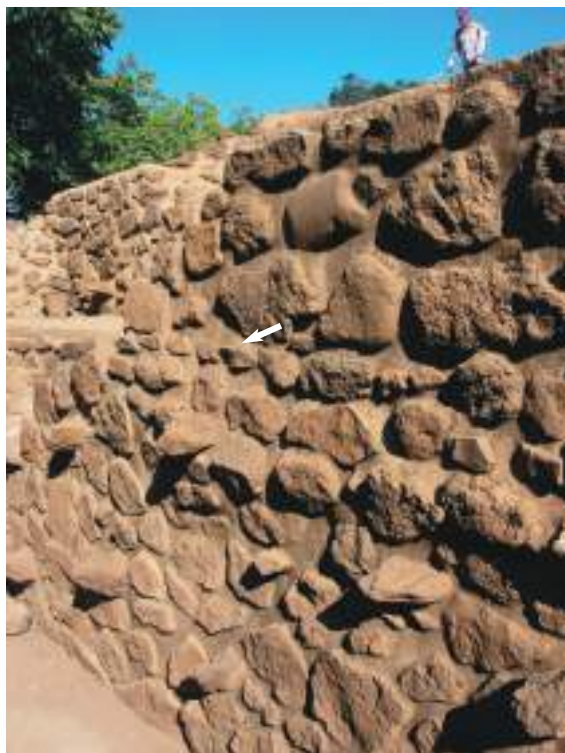


Fig. 78 Lajas alineadas sobre el 2° cuerpo de la estructura de la Fase IIIA
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 28, noviembre, 2005)



Fig. 79 Dos "canaletas de piedra"
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 2, febrero, 2005)



Fig. 80 "Canaleta de piedra" encontrada *in situ*
Hacia el suroeste (Fotografía: Shinya Kato, 9, febrero, 2005)



Fig. 81 Piso 1 de la Fase IIIB
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 25, abril, 2005)



Fig. 82 Piso 1 cubierto el relleno de la Estructura de la Fase IIIC
Se observa el hoyo de saqueo de la Tr. 4.
Hacia el noroeste (Fotografía: Shinya Kato, 7, abril, 2005)

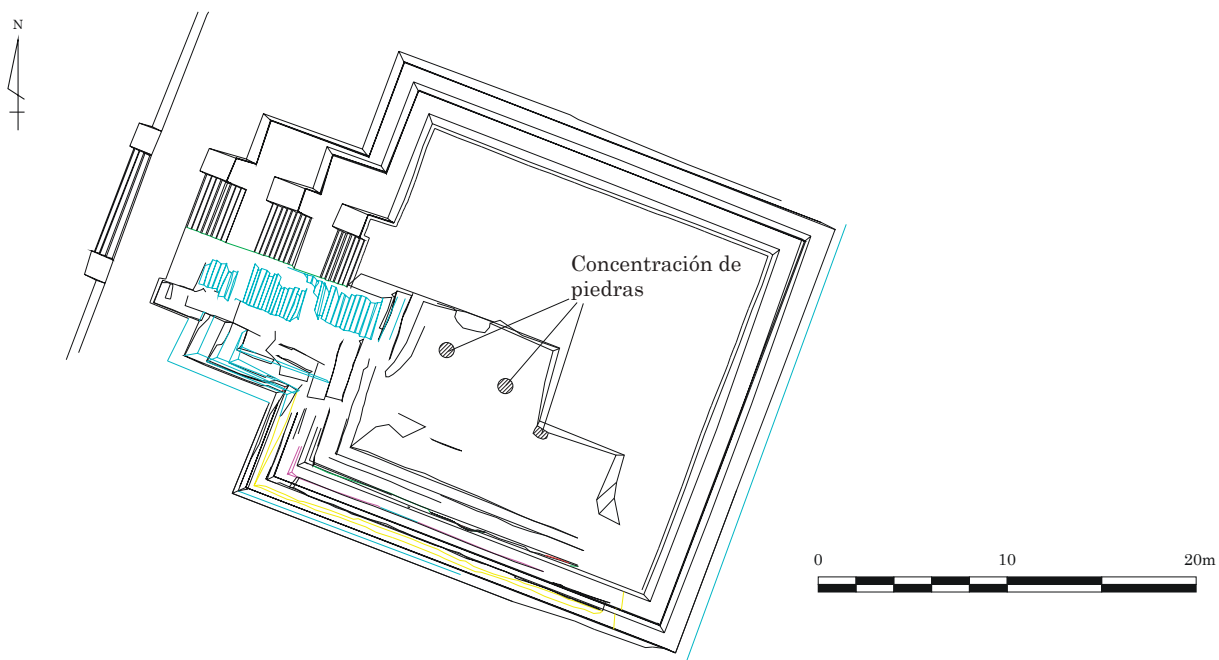


Fig. 83 Plano de la Estructura B1-2 y la ubicación de las concentraciones de piedras en forma redonda, supuestamente base de columna (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 84 Concentraciones de piedras encontradas en el Piso 1 y el hoyo de saqueo de la Tr. 4 Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 13, abril, 2005)



Fig. 85 Antes y después de las excavaciones de la concentraciones de piedras en el Piso 1
(supuestamente base de columna)
Cuchara de albañil indica el norte (Fotografía: Shinya Kato, 11, 13 y 15, abril, 2005)



Fig. 86 Concentración de piedras cuadrada en el Piso 1
Cuchara de albañil indica el norte (Fotografía: Shinya Kato, 13, abril, 2005)



Fig. 87 Muro de la Fase IIIC construido sobre el Piso 1
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 13, diciembre, 2005)



Fig. 88 Muro de la Fase IIIC construido sobre el Piso 1
Hacia el sur (Fotografía: Shinya Kato, 13, diciembre, 2005)

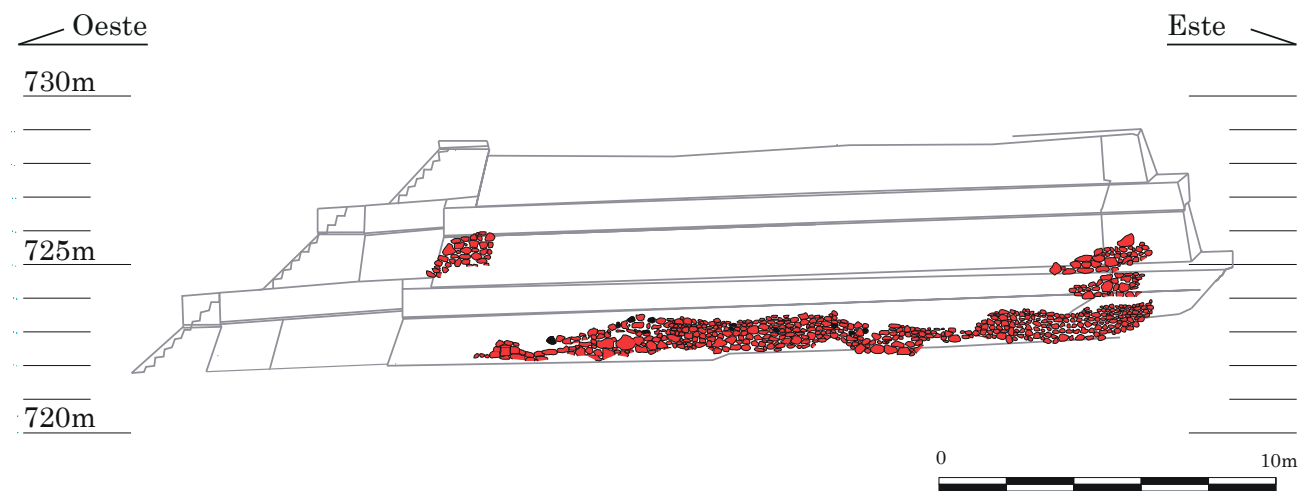


Fig. 89 Lateral este-oeste de la estructura B1-2 y la ubicación de los muros de la Fase IV
(Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 90 Muros y pasillos de la Fase IV encontrados en el lado sur
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 22, febrero, 2005)



Fig. 91 Muros y pasillos de la Fase IV encontrados en el lado oeste
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)



Fig. 92 Talud de la Fase IVB construido en el 1° cuerpo
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)



Fig. 93 Talud de la Fase IVB construido en el 1° cuerpo
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)



Fig. 94 Talud y "piedras salientes" de la Fase IVB
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 25, enero, 2005)



Fig. 95 Relleno prehispánico encontrado entre las piedras en el talud de de la Fase IVB
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)

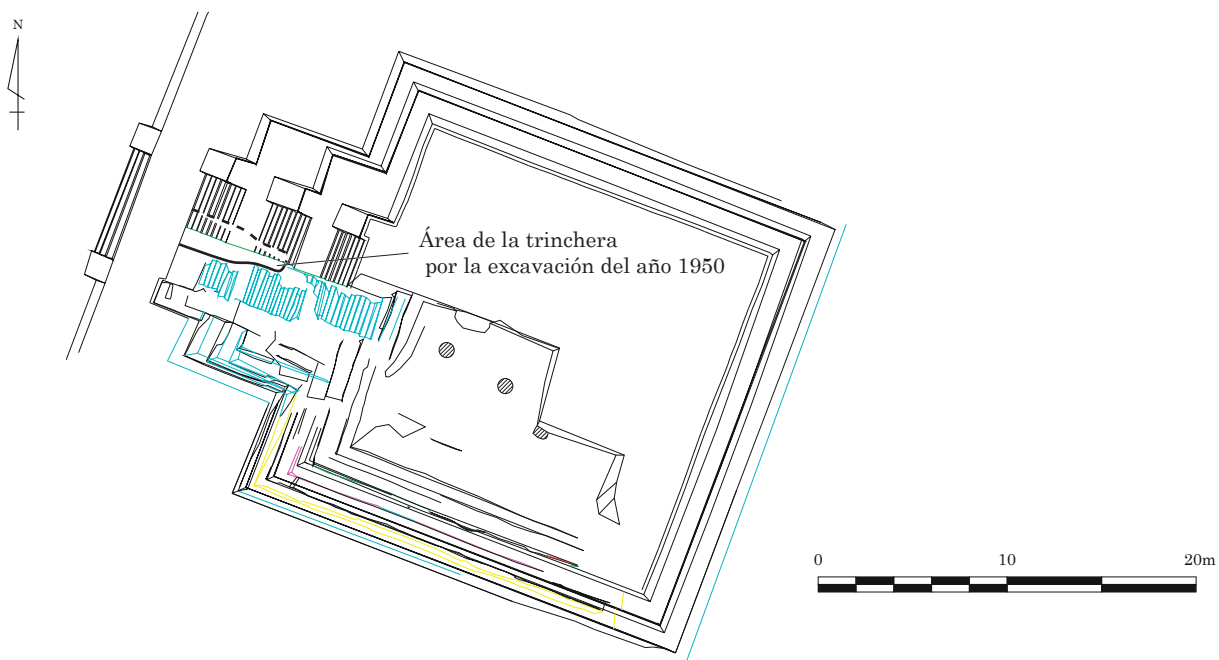


Fig. 96 Ubicación de la trinchera excavada por Boggs en el año 1950 (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 97 Trinchera excavada por Boggs en el año 1950
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)



Fig. 98 Piso encontrado abajo de las escalinatas
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)



Fig. 99 Piso abajo de las escalinatas: Sobre la capa de pómez roja se observa otra capa de la tierra compactada.
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 15, marzo, 2005)

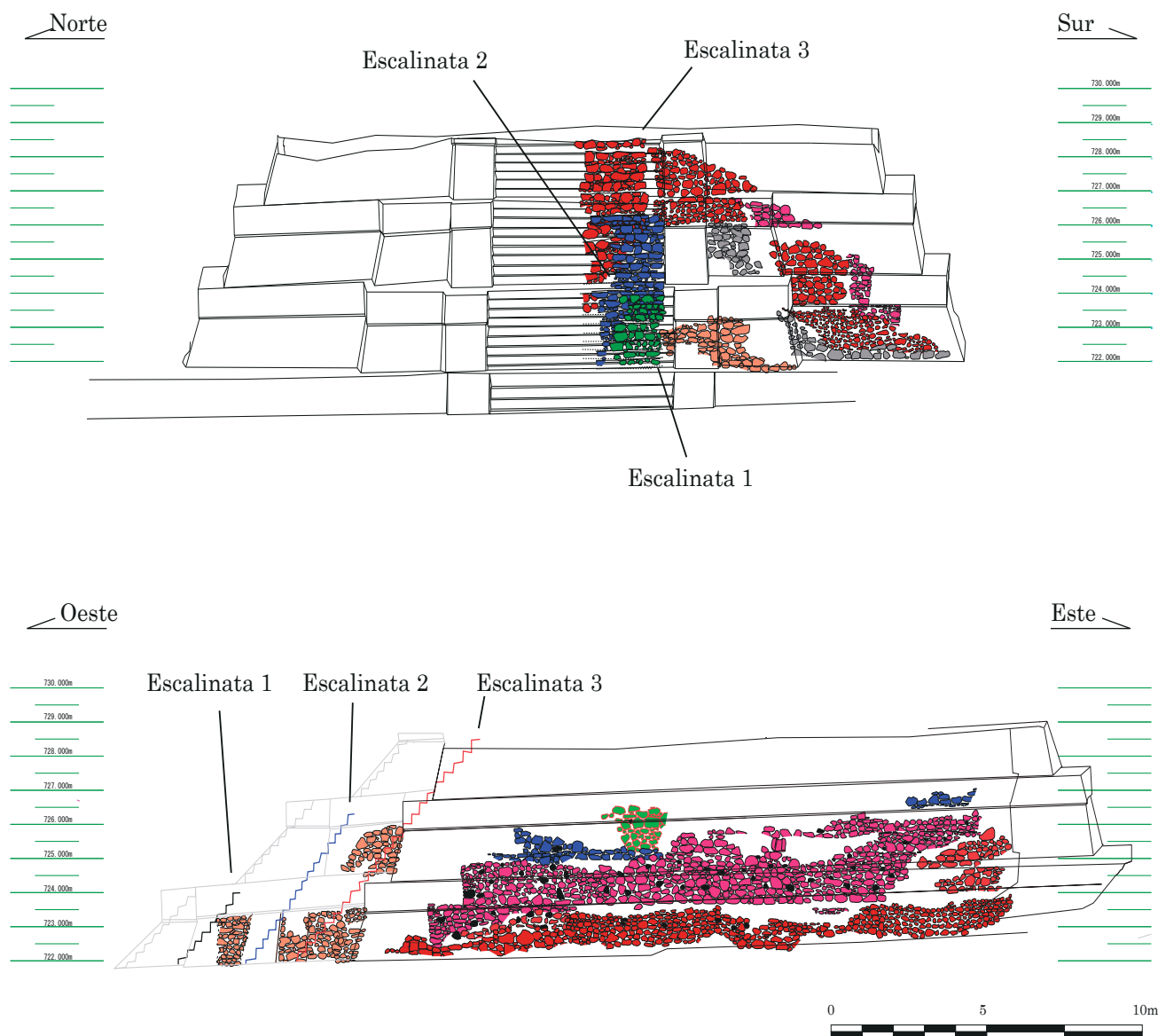


Fig. 100 Fachada oeste y lateral sur de la Estructura B1-2 y la ubicación de las Escalinatas 1-3 (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 101 Escalinata 3
Hacia el noreste
(Fotografía: Shinya Kato, 24, febrero, 2005)



Fig. 102 Escalinata 2 y su sistema constructivo
Hacia el sureste
(Fotografía: Shinya Kato, 3, noviembre, 2005)



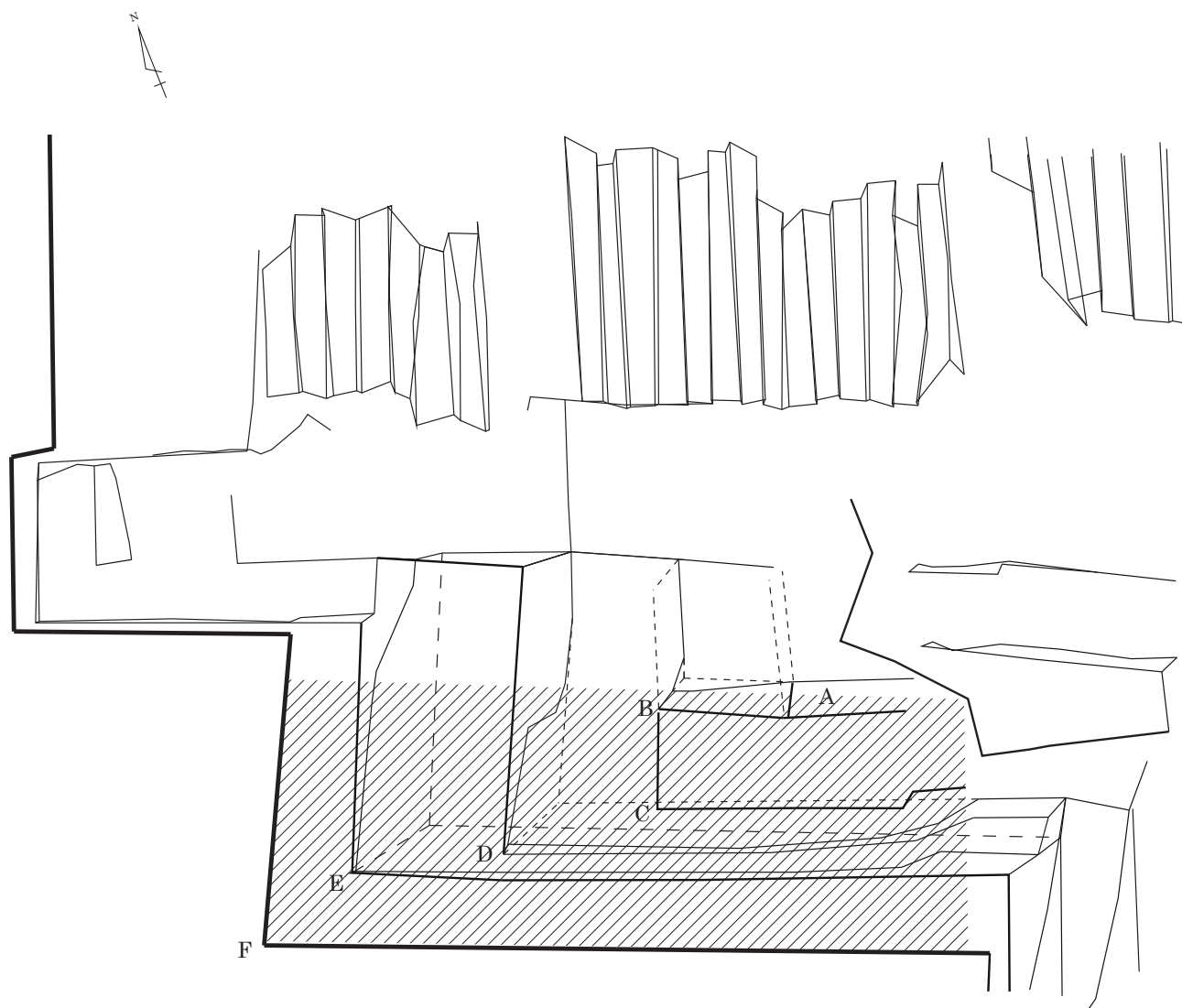
Fig. 103 Escalinata 2: las "piedras salientes" de las contrahuellas
Hacia el sur
(Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)



Fig. 104 Escalinata 2 y su alfarda(?) del lado sur
Hacia el norte
(Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)



Fig. 105 Escalinata 1: atrás de esta escalinata se observan Escalinatas 2 y 3
Hacia el este
(Fotografía: Shinya Kato, 30, marzo, 2005)



 Área de destrucción prehispánica

0 2m


Fig. 106 Plano de los cuerpos adosados "A"- "F" y el área de destrucción prehispánica
(Dibujo: Shinya Kato)

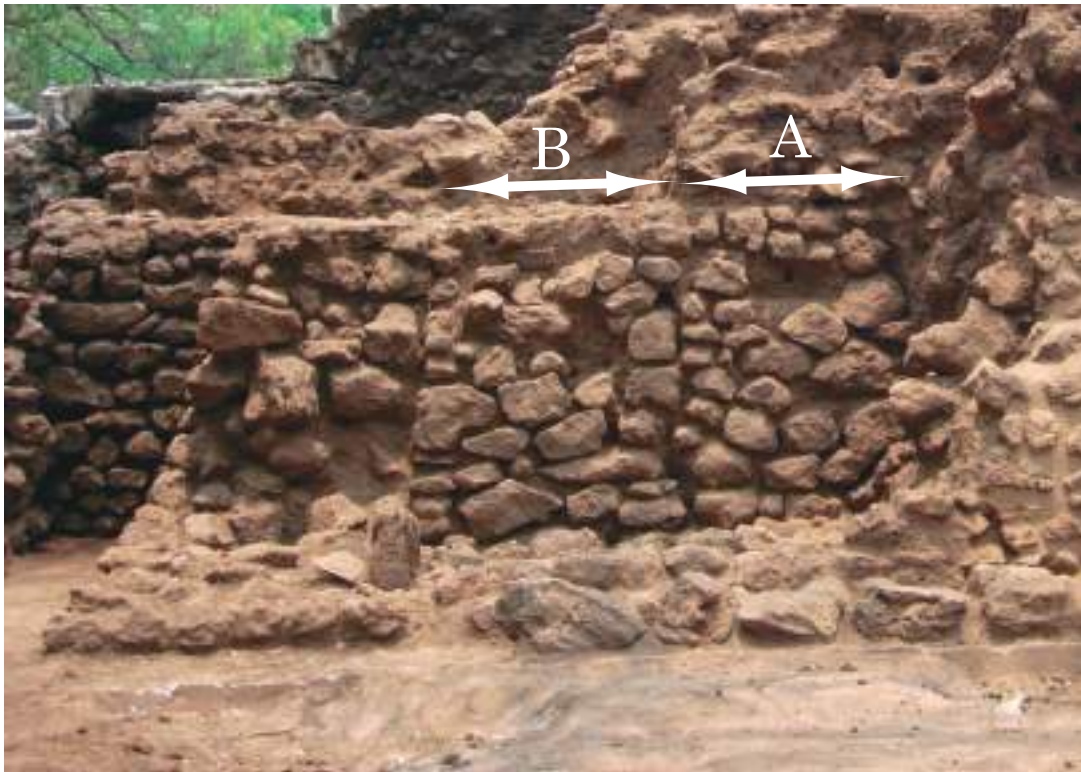


Fig. 107 Cuerpo adosado "A" y su agrandamiento "B"
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)



Fig. 108 Agrandamiento del cuerpo adosado "C"
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 15, abril, 2005)



Fig. 109 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "D"
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 27, abril, 2005)



Fig. 110 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "E"
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)

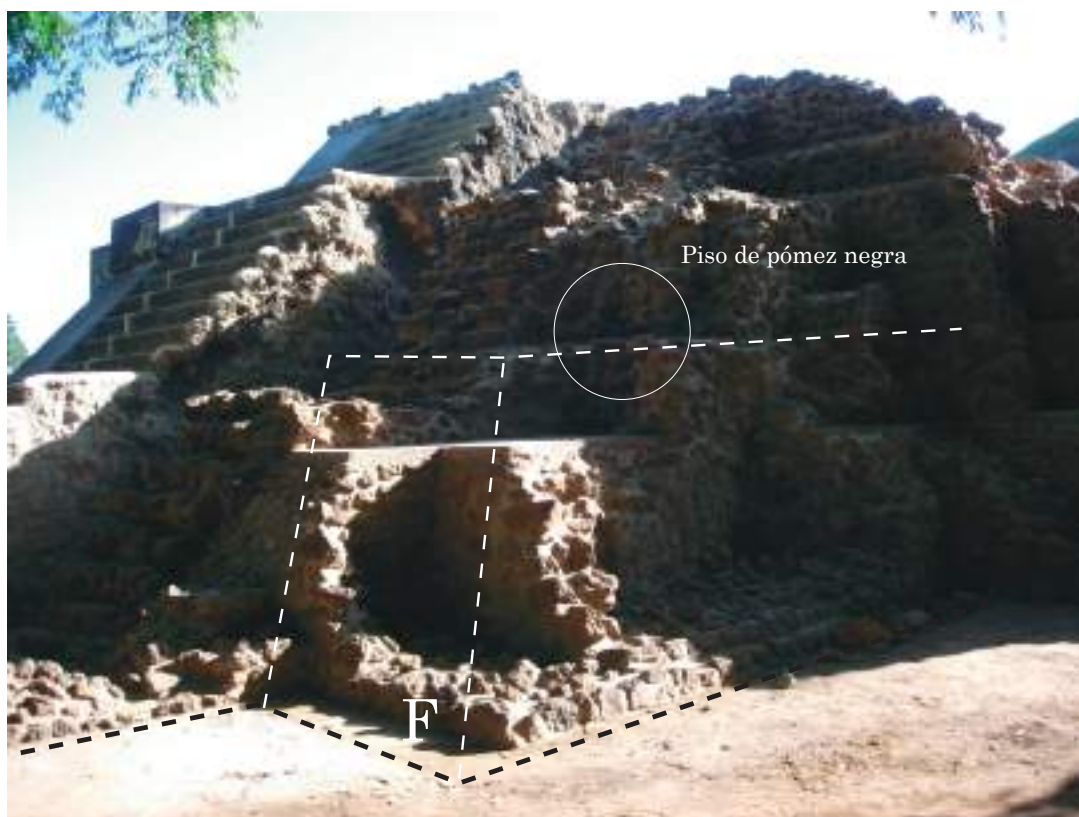


Fig. 111 Remodelación prehispánica del cuerpo adosado "F"
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)



Fig. 112 Piso de pómez negra sobre el cuerpo adosado "F"
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 17, noviembre, 2005)



Fig. 113 Cimiento del 1º cuerpo de la Fase V: la flecha indicando la esquina suroeste
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)



Fig. 114 Estructura de la Fase V cubierta con cemento
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 29, noviembre, 2005)



Fig. 115 Plano del cuerpo adosado y la ubicación de los Entierros 1 y 2 (Dibujo: Shinya Kato)

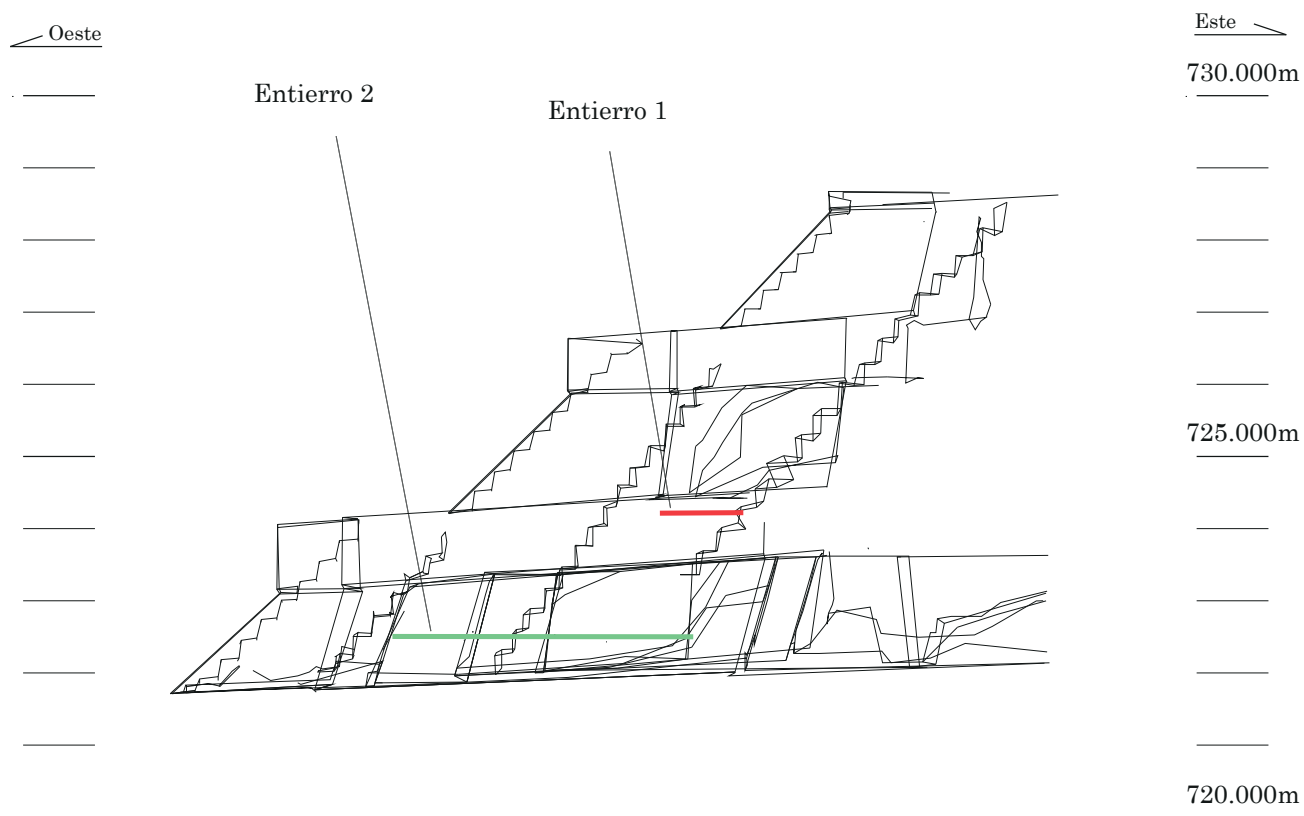


Fig. 116 Perfil del cuerpo adosado y la ubicación de los Entierros 1 y 2 (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 117 Mandíbula encontrada en el Entierro 1
Hacia el sureste (Fotografía: Shinya Kato, 10, marzo, 2005)

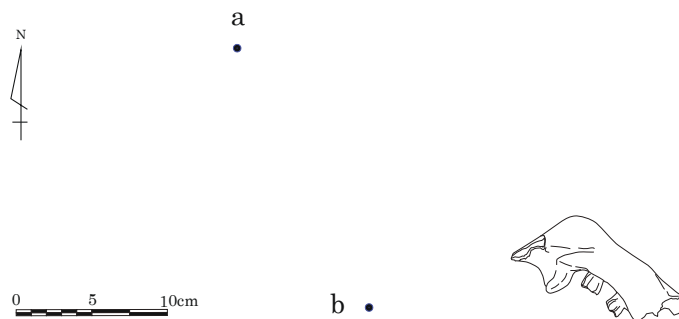


Fig. 118 Plano de la mandíbula encontrada en el Entierro 1
(Puntos a y b: VER Fig. 115)
Hacia el sureste (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 119 Tiestos de la cerámica de plumbate encontrado en el Entierro 1
(Fotografía: Shinya Kato, 8, marzo, 2005)

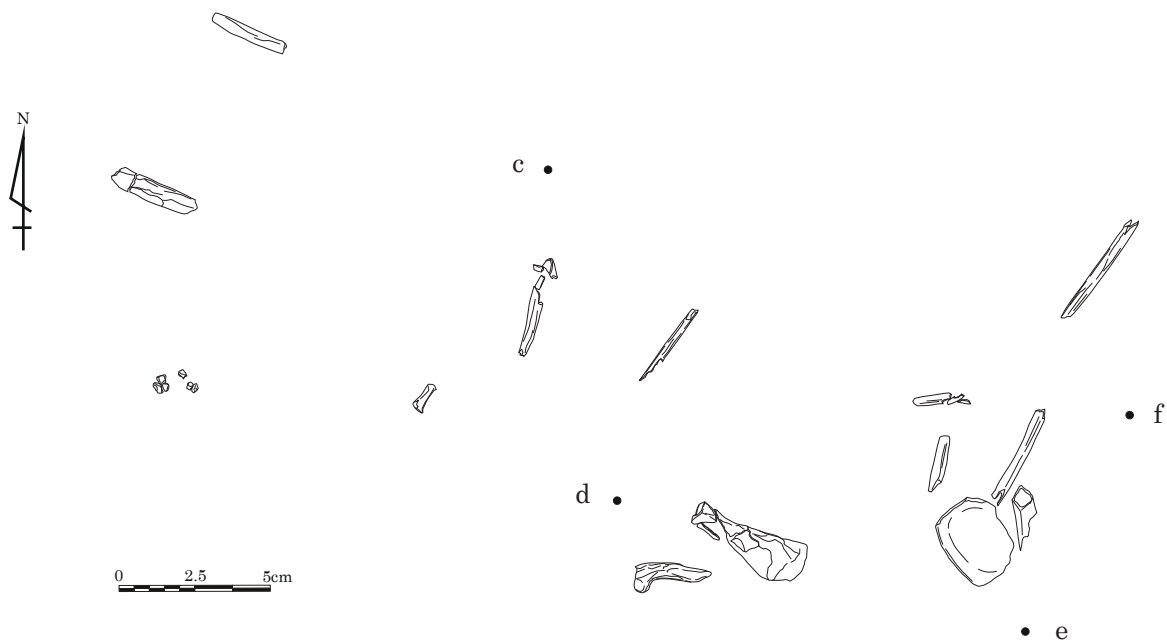


Fig. 120 Plano de los huesos dispersos del Entierro 2 (Puntos c - f: VER Fig. 115)
(Dibujo: Shinya Kato)

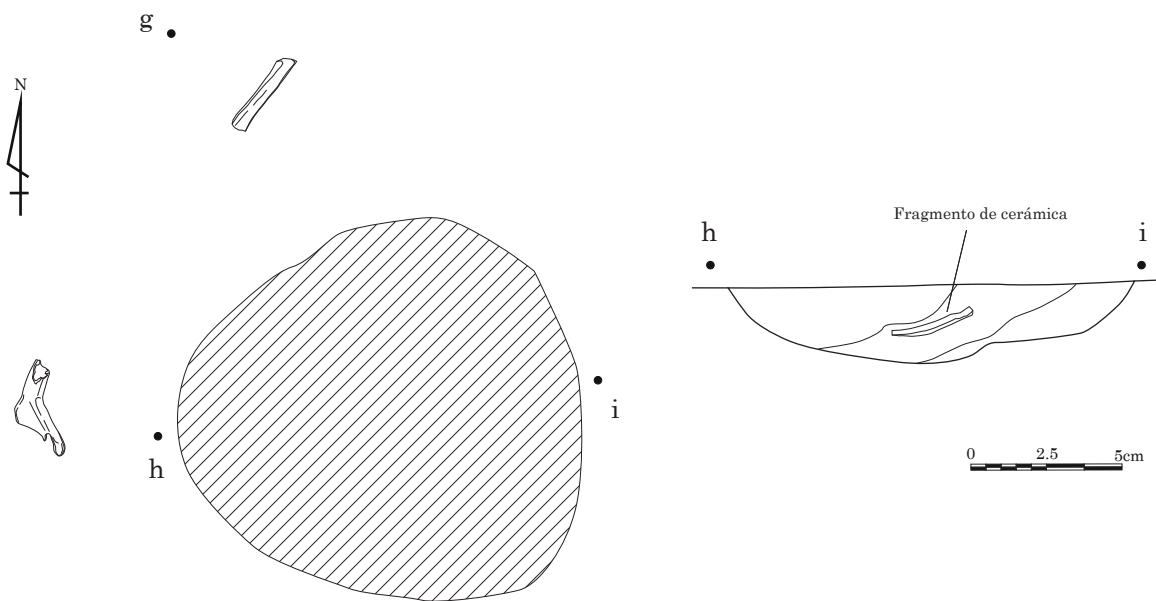


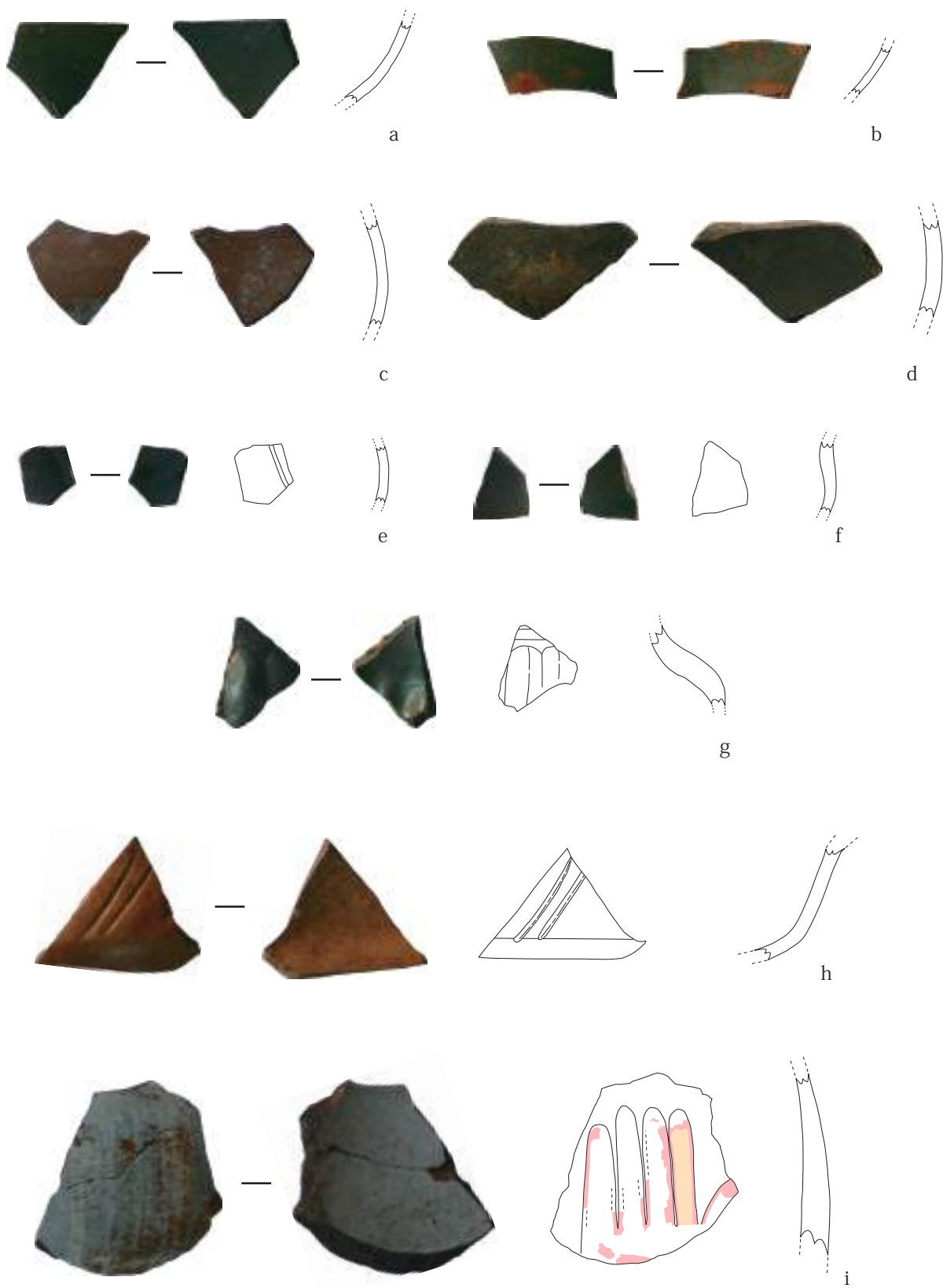
Fig. 121 Plano de los huesos dispersos y concentración de ceniza y carbón del Entierro 2 y el corte este-oeste
(Puntos h y i: VER Fig. 115)
(Dibujo: Shinya Kato)



Fig. 122 Área de concentración de ceniza y carbón excavada la mitad sur
(Fotografía: Shinya Kato, 18, marzo, 2005)

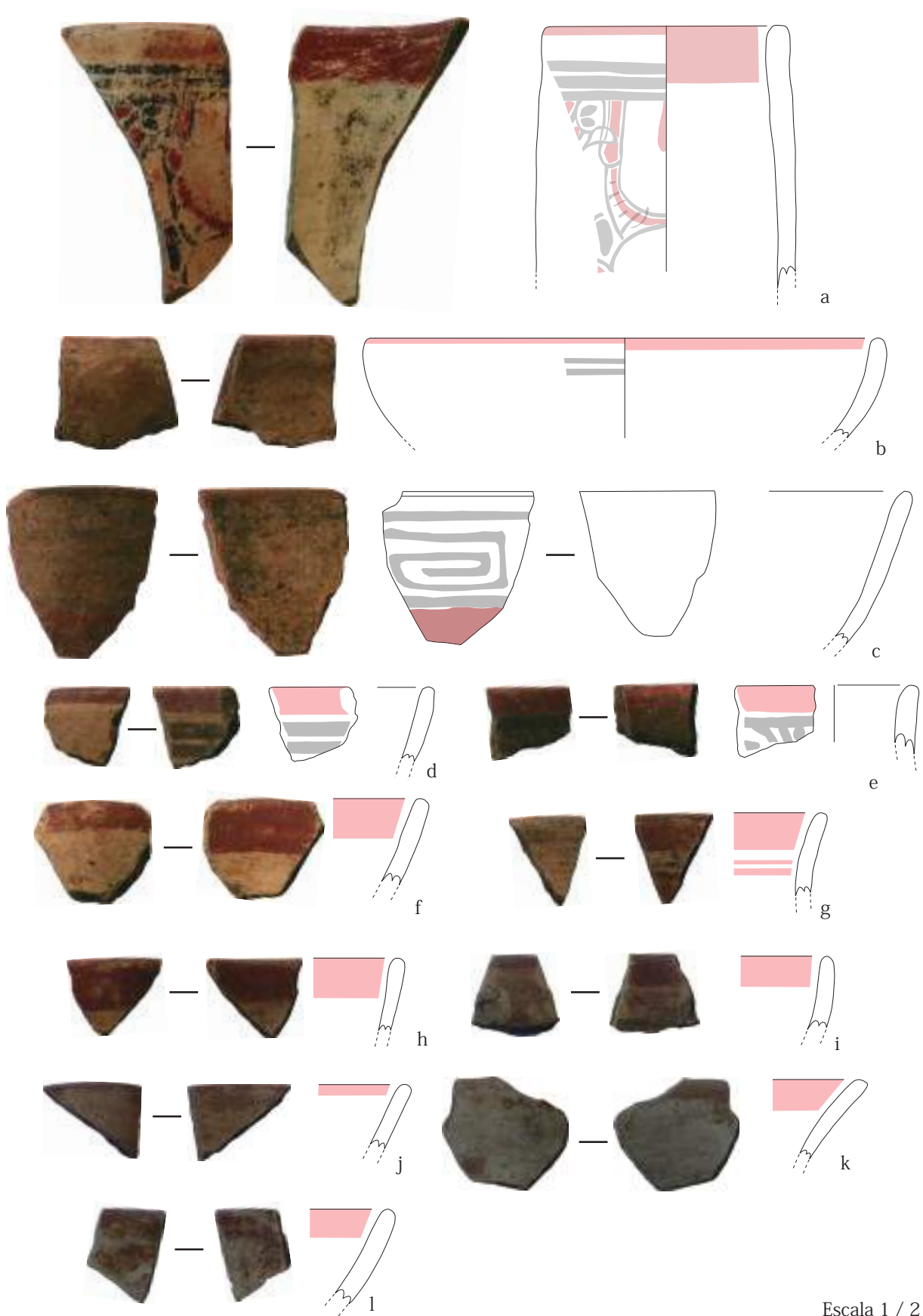


Fig. 123 Corte de concentración de ceniza y carbón excavada la mitad sur
(Fotografía: Shinya Kato, 18, marzo, 2005)



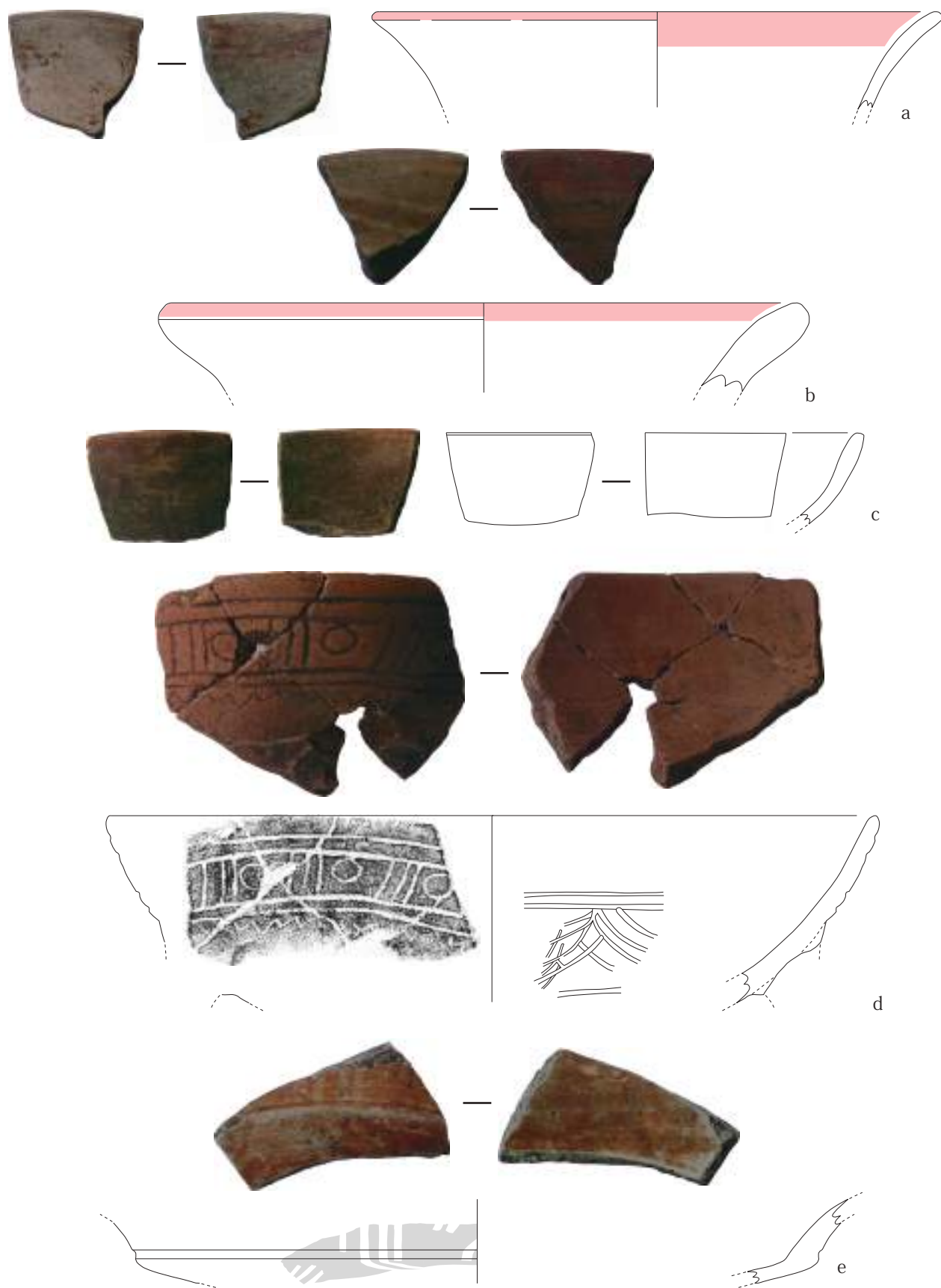
Escala 1 / 2

Fig. 124 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-i)
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)



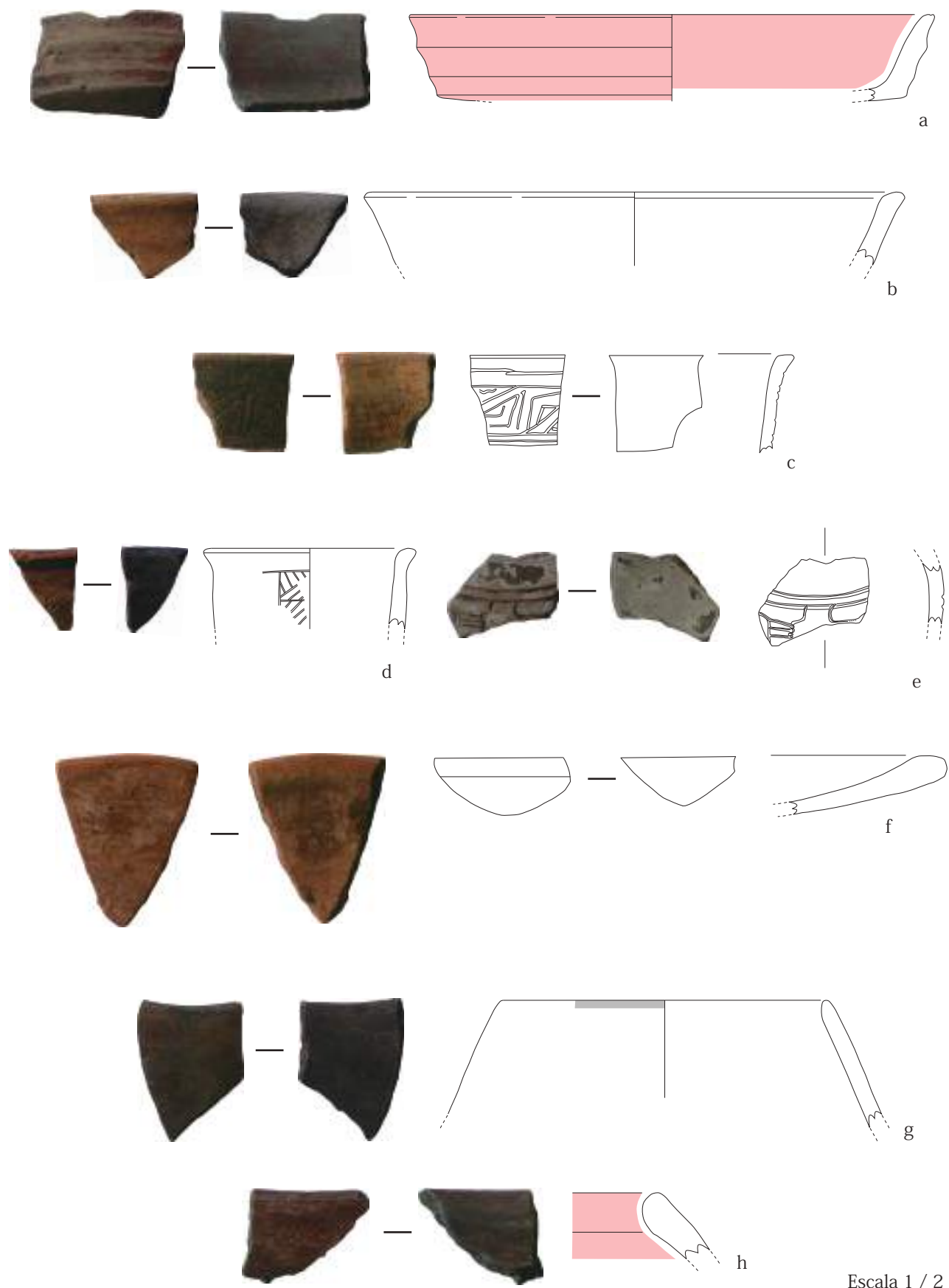
Escala 1 / 2

Fig. 125 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-l) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)



Escala 1 / 2

Fig. 126 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-i) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)



Escala 1 / 2

Fig. 127 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-h) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

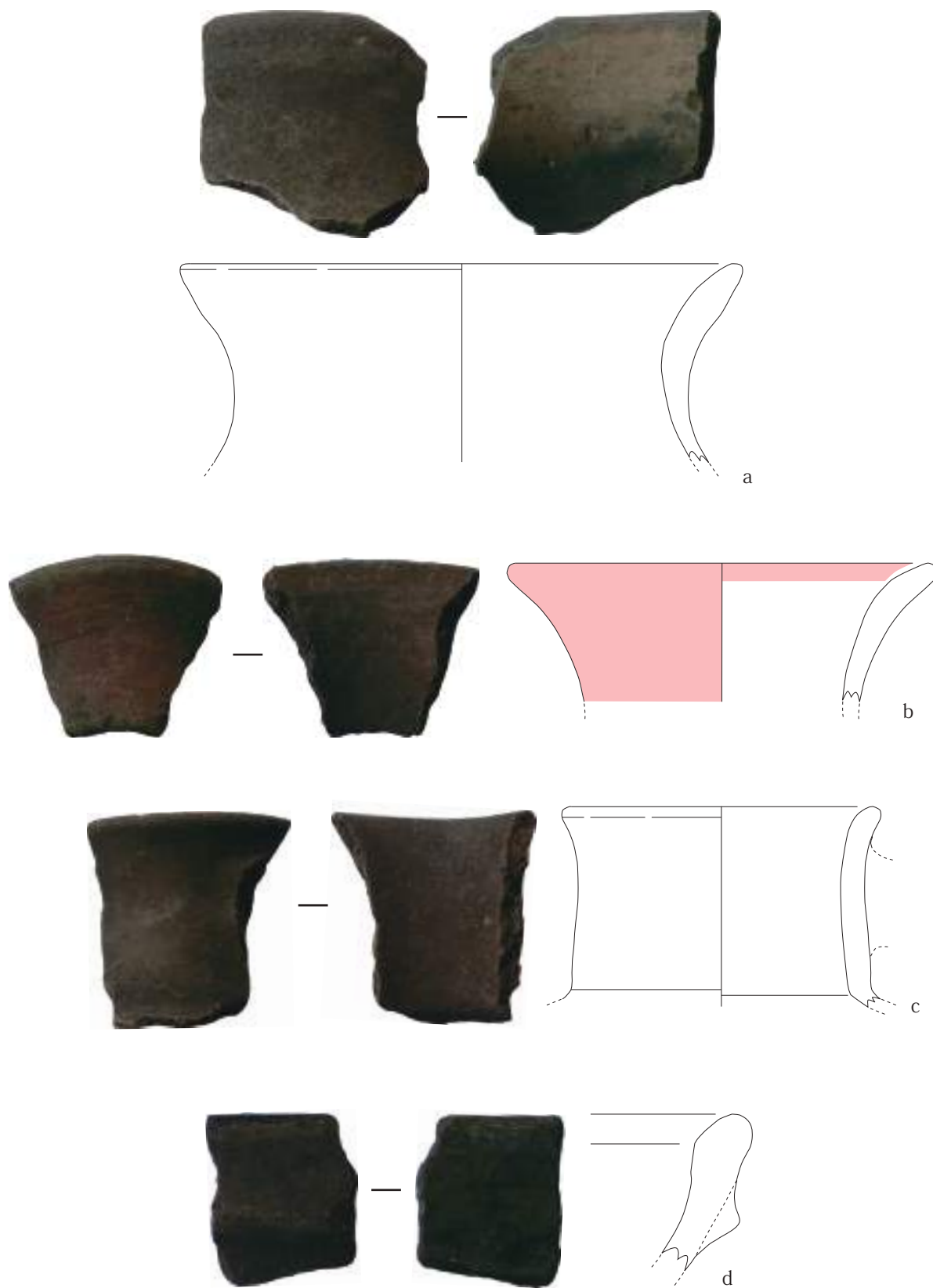


Fig. 128 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-d)
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

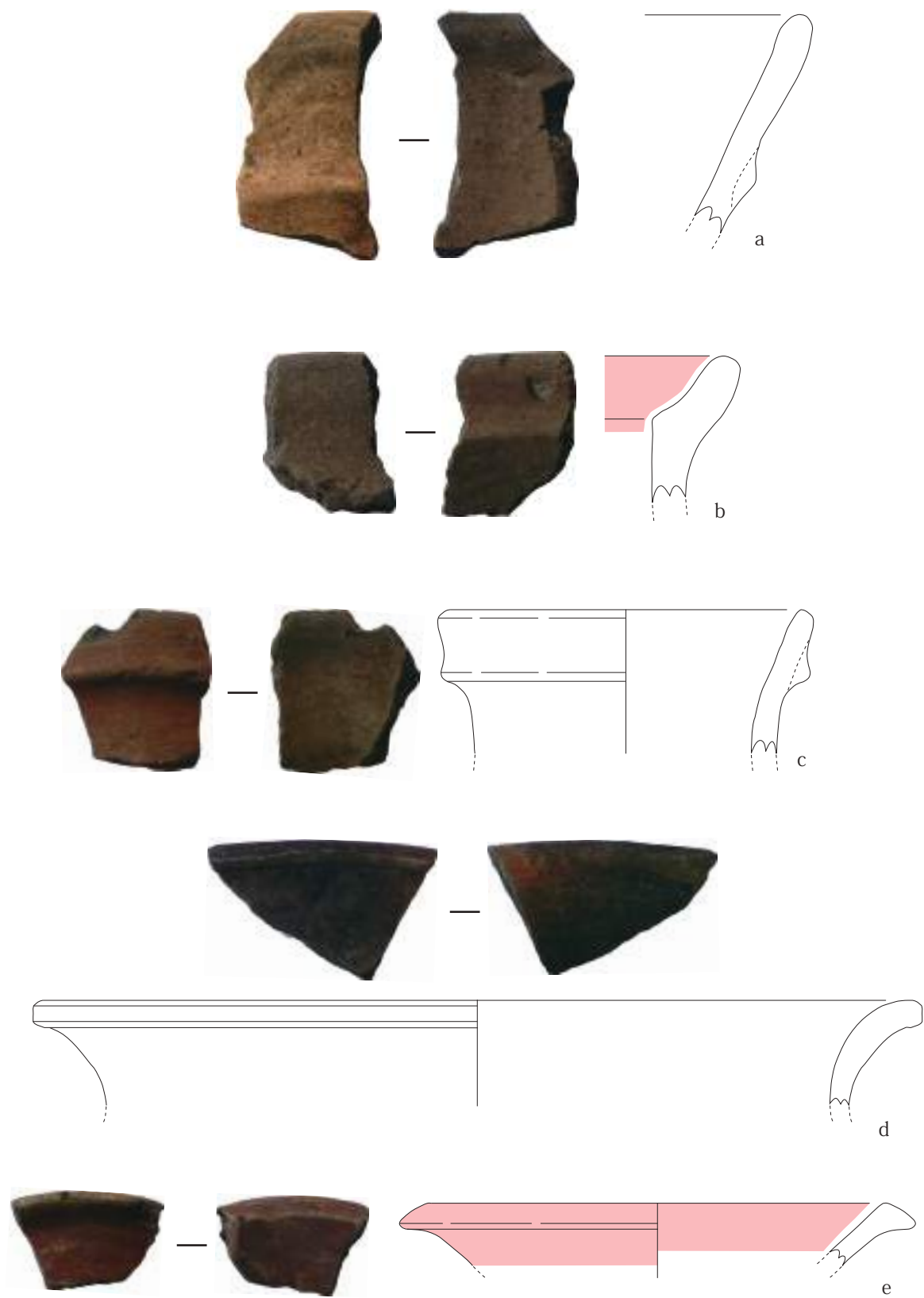
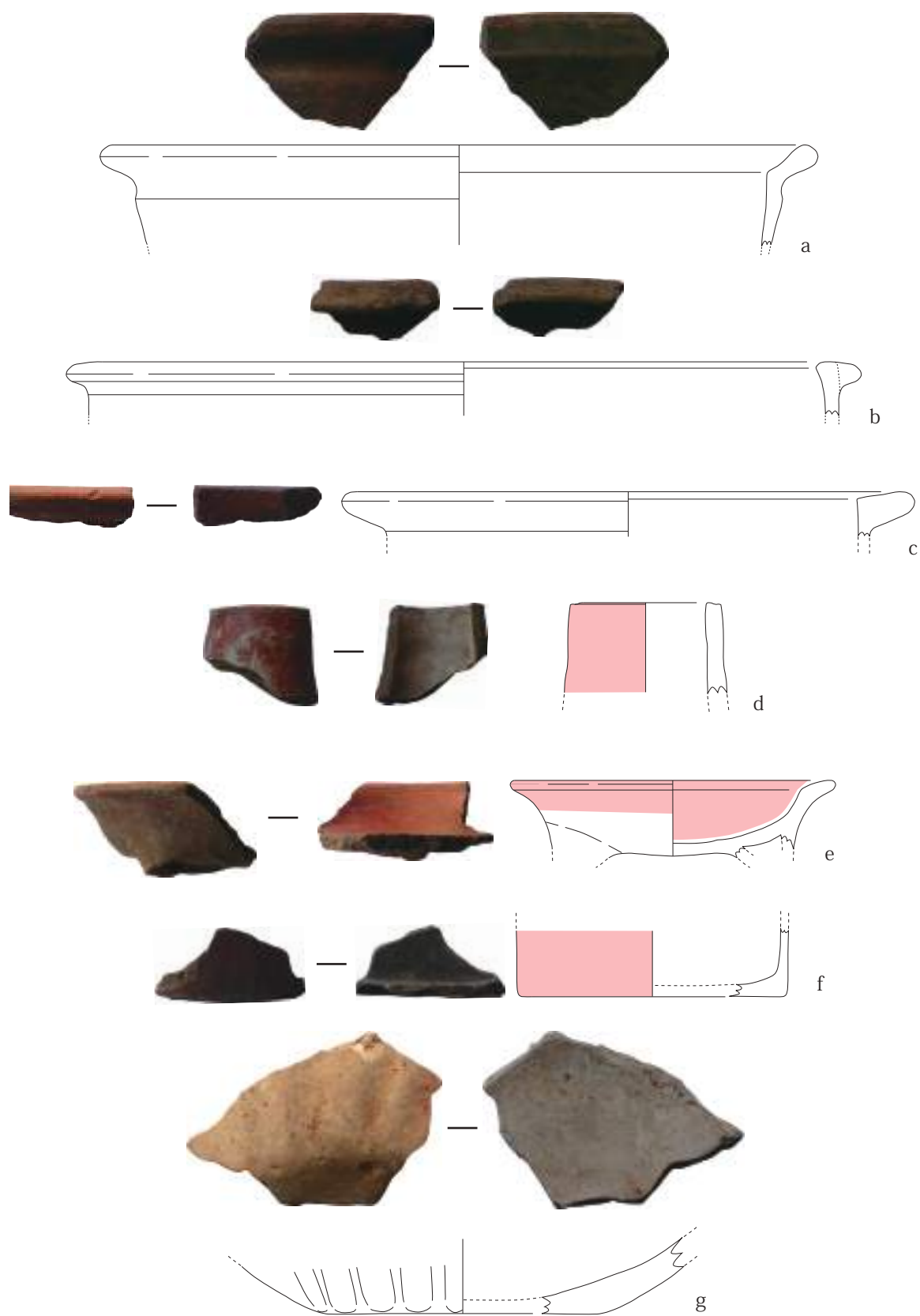


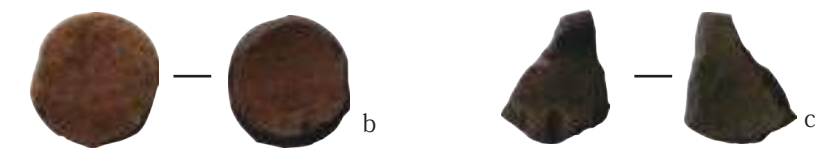
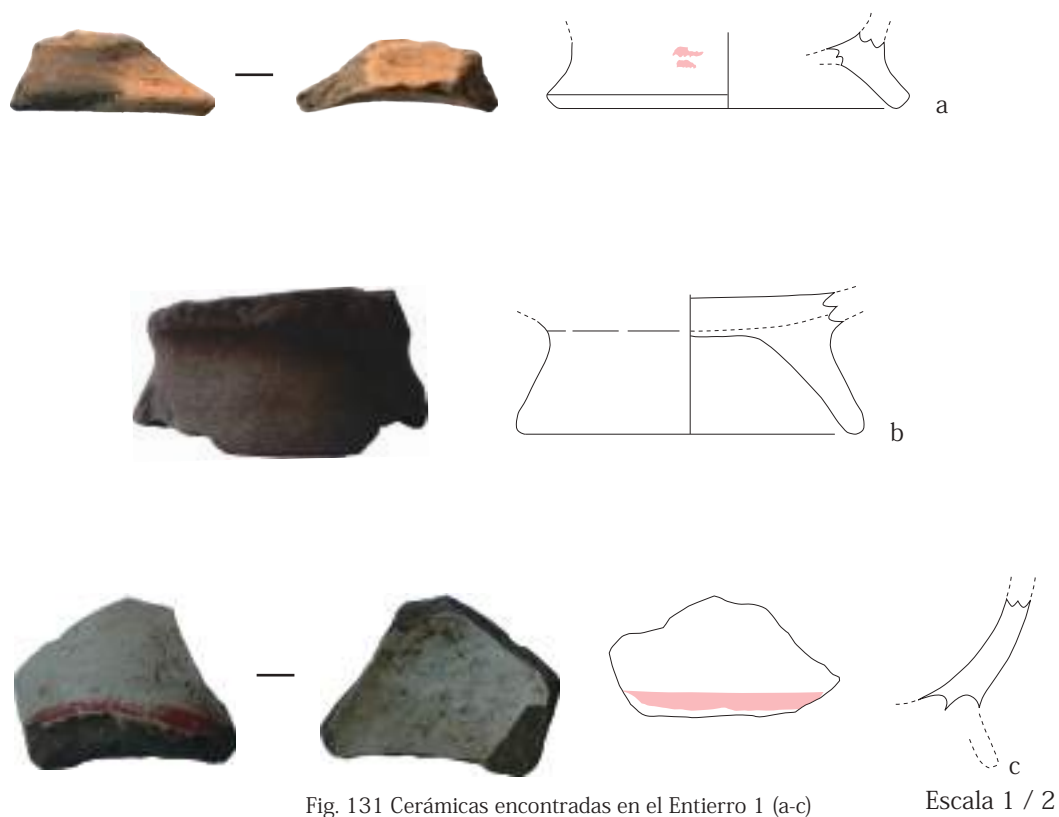
Fig. 129 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-e)
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

Escala 1 / 2



Escala 1 / 2,
a, b y e Escala 1 / 4

Fig. 130 Cerámicas encontradas en el Entierro 1 (a-g)
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)





Escala 1 / 2

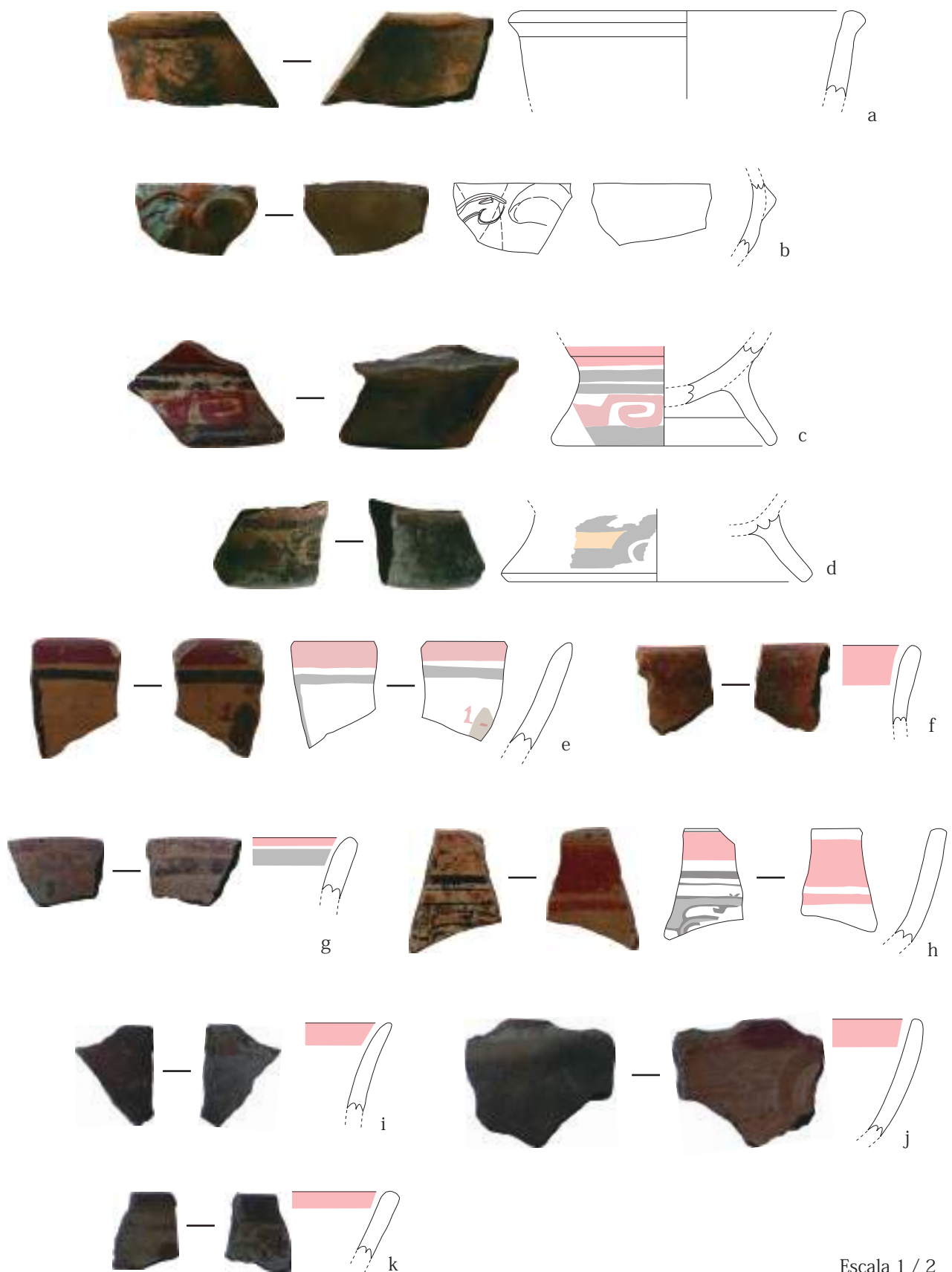
Fig. 134 Navajas prismáticas de obsidiana encontradas en el Entierro 1
(Fotografía: Shinya Kato)



Fig. 135 Otras líticas de obsidiana encontradas en el Entierro 1

Escala 1 / 2

(a: Navajas, b: Raspadores, c: Perforadores, d: Núcleos, e: Flecha)
(Fotografía: Shinya Kato)



Escala 1 / 2

Fig. 136 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-k) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

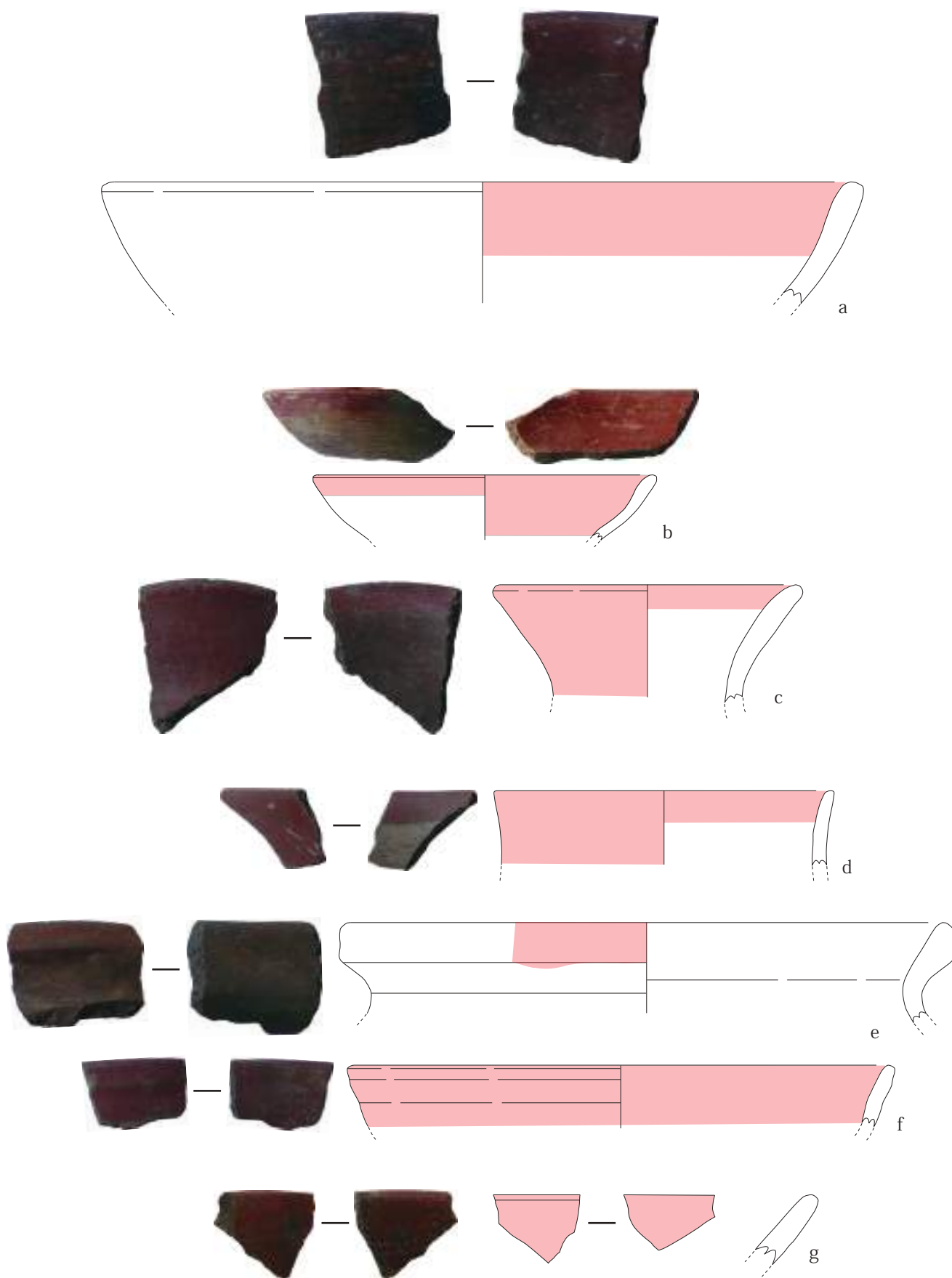
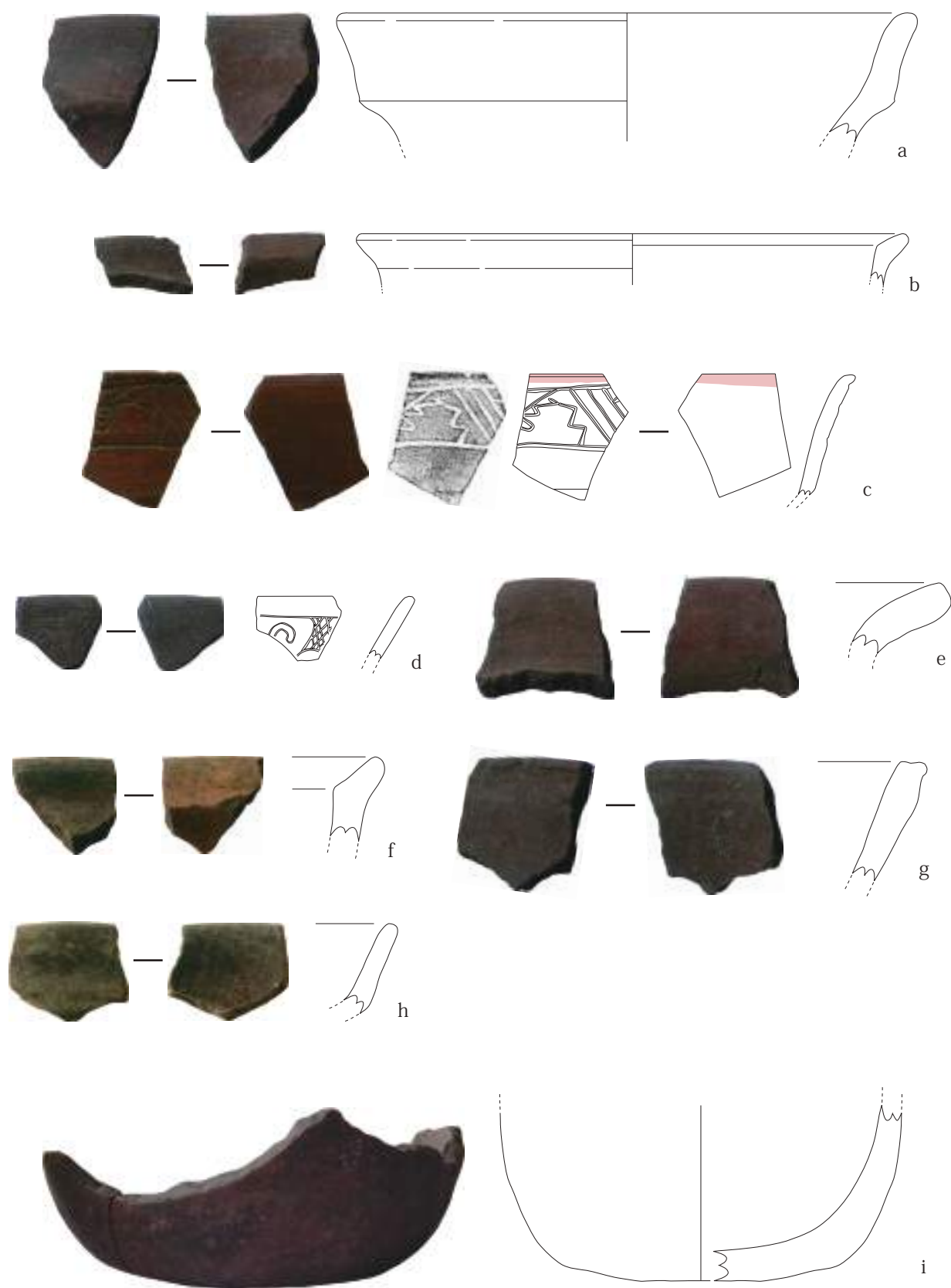


Fig. 137 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-g) (Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)

Escala 1 / 2



Escala 1 / 2

Fig. 138 Cerámicas encontradas en el Entierro 2 (a-i)
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)



Escala 1 / 2

Fig. 139 Objeto de barro encontrado en el Entierro 2
(Dibujo y Fotografía: Shinya Kato)



Escala 1 / 2

Fig. 140 Navajas prismáticas de obsidiana encontradas en el Entierro 2
(Fotografía: Shinya Kato)



Fig. II-1 Antes del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shione Shibata)



Fig. II-2 Después del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shione Shibata)



Fig. II-3 Antes del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2

Hacia el norte

(Fotografía: Archivo del departamento de Arqueología, CONCULTURA)



Fig. II-4 Después del derrumbe en el sector sur de la Estructura B1-2

Hacia el norte

(Fotografía: Shinya Kato, 19, octubre, 2004)



Fig. II-5 Estructura B1-2 rodeada con una malla protectora y tapada con plástico
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 17, diciembre, 2004)



Fig. II-6 Cima engramada de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 14, enero, 2005)



Fig. II-7 Tierra con mucha humedad encontrada durante la remoción de escombros, en el sector sur de la Estructura B1-2
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 7, enero, 2005)

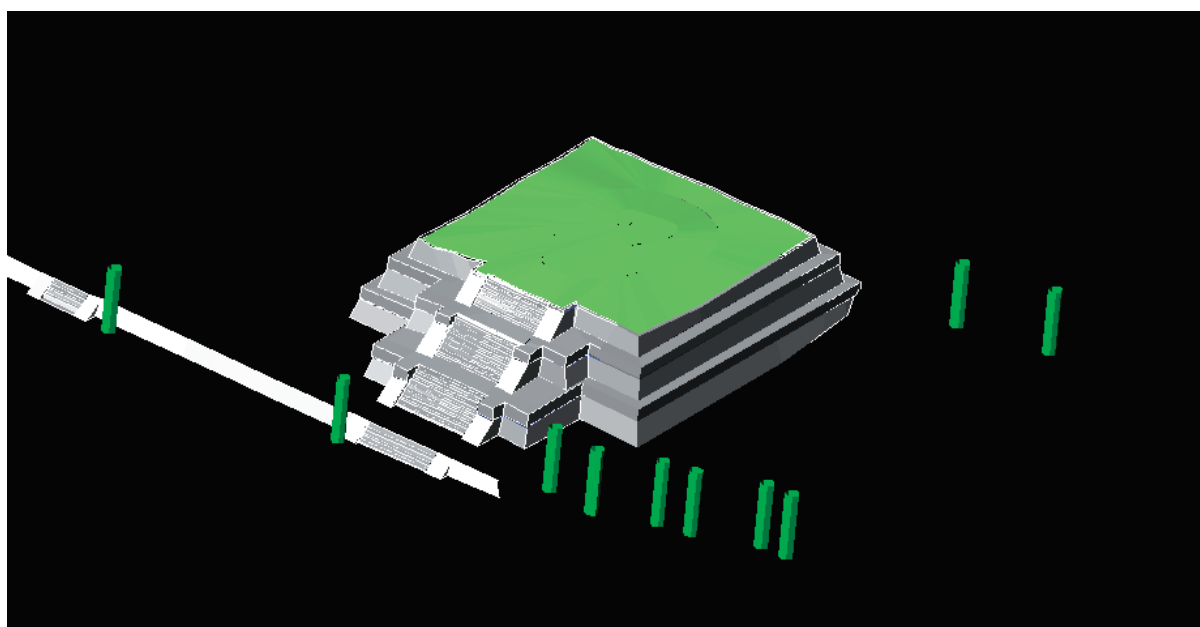


Fig. II-8 Perspectiva a vista de pájaro de la Estructura B1-2 y la ubicación de los árboles
Hacia el noreste (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. II-9 Árbol de "cedro" cerca de la Estructura B1-2
Hacia el norte (Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2004)



Fig. II-10 Árbol de "San Andrés" cerca de la Estructura B1-2
Hacia el oeste (Fotografía: Shinya Kato, 22, marzo, 2006)



Fig. II-11 Raíces encontradas penetran en las Subestructuras de B1-2
Hacia el este (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)



Fig. II-12 Raíz de cedro que alcanzó hasta el medio del sector sur
de la Estructura B1-2
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 3, marzo, 2005)



Fig. II-13 Raíz más gruesa que el mango de pala: encontrada en el núcleo
de la Estructura B1-2
(Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2005)



Fig. II-14 Colapso de la estructura restaurada con cemento por Boggs
Hacia el noreste (Fotografía: Shinya Kato, 19, octubre, 2004)



Fig. II-15 Corte de la parte restaurada con cemento por Boggs
Hacia el noreste(Fotografía: Shinya Kato, 16, diciembre, 2004)

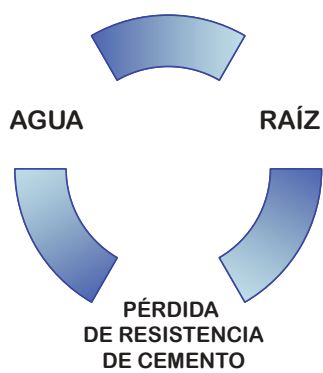


Fig. II-16 "Círculo Dañino" ocurrido en la Estructura B1-2 (Dibujo: Shinya Kato)



Fig. III-1 Mezcla prehispánica con zacate: empleado para la construcción de la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 6, abril, 2005)



Fig. III-2 Mezcla prehispánica con zacate: empleado para la construcción de la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 14, abril, 2005)



a



b



c



d



e

Fig. III-3 Materiales para la "mezcla" empleados para la estabilización de la Estructura B1-2
a: balastro, b: terciado, c: barro, d: tierra, e: cal deshidratada
(Fotografía: Shinya Kato, 6, mayo, 2005)



Fig. III-4 Preparación de la "mezcla" (Fotografía: Shinya Kato, 9, mayo, 2005)



Fig. III-5 Preparación de la "mezcla", usando azadón y botas (Fotografía: Shinya Kato, 7, septiembre, 2005)



Fig. III-6 Remoción del relleno prehispánico entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 29, julio, 2005)



Fig. III-7 Remoción y limpieza entre las piedras en la Escalinata 2
(Fotografía: Shinya Kato, 1, noviembre, 2005)



Fig. III-8 Aplicación de agua para la consolidación, usando atomizador
(Fotografía: Shinya Kato, 6, abril, 2005)



Fig. III-9 Aplicación de la "mezcla" entre las piedras
(Fotografía: Shinya Kato, 29, marzo, 2005)



Fig. III-10 Aplicación de la "mezcla" entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)



Fig. III-11 Compactación de la "mezcla" aplicada entre las piedras del muro
(Fotografía: Shinya Kato, 4, febrero, 2005)



Fig. III-12 Compactación de la "mezcla" con compactadores hechos de bálamo
(Fotografía: Shinya Kato, 9, noviembre, 2005)



Fig. III-13 Restauración de la parte inclinada por la presión del relleno en el muro de la Fase IIIB
(Fotografía: Shinya Kato, 31, mayo, 2005)



Fig. III-14 Parte restaurada para evitar el colapso:
piedras recolocadas en base del resultado del levantamiento arquitectónico
(Fotografía: Shinya Kato, 31, mayo, 2005)

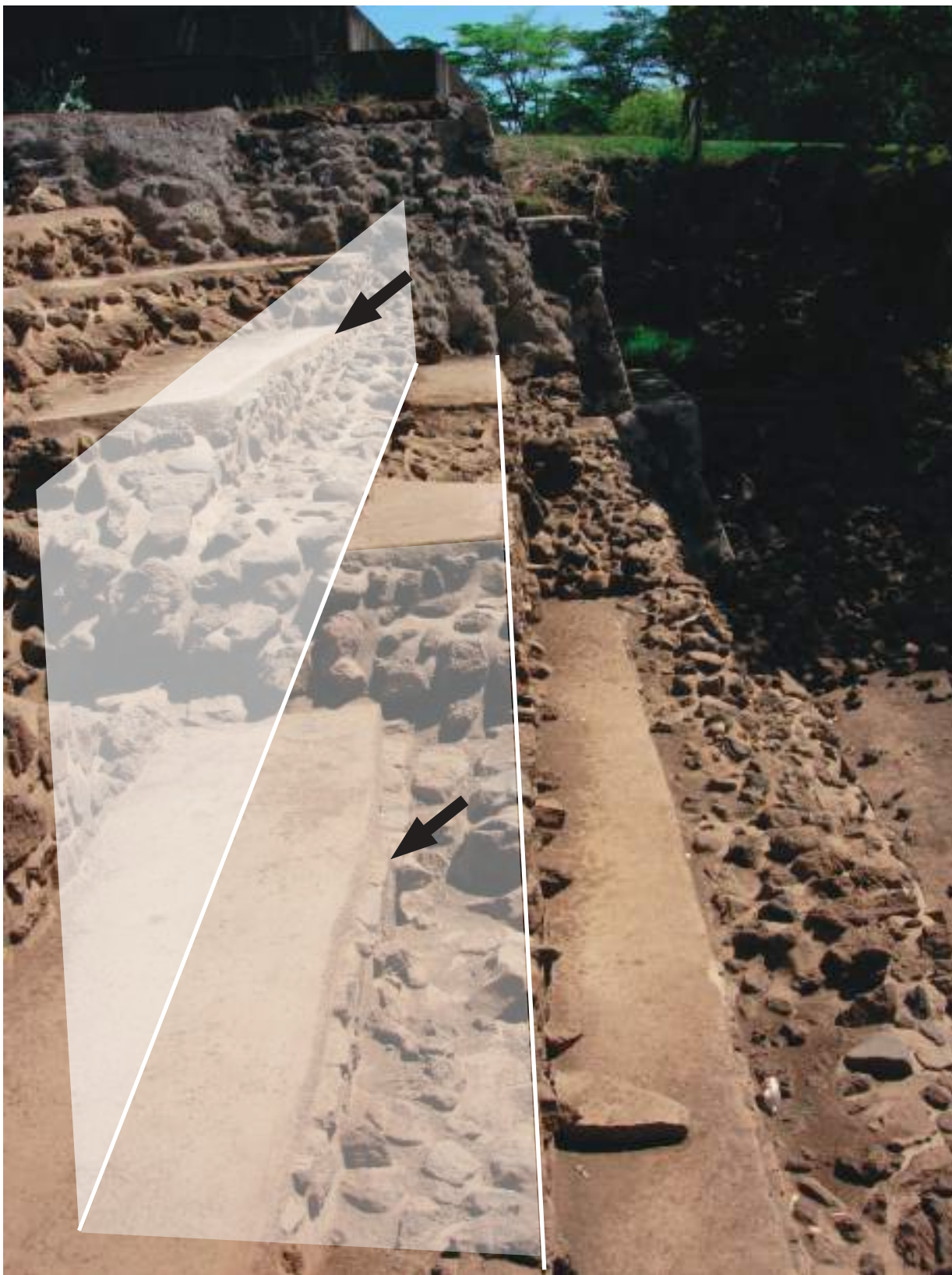


Fig. III-15 Se observa las estructuras más antiguas dentro del gran hoyo de saqueo
(Fotografía: Shinya Kato, 24, noviembre, 2005)



Fig. III-16 Aplicación del cemento a la estructura reconstruida por Boggs en el corte de la trinchera de la escalinata
(Fotografía: Shinya Kato, 27, septiembre, 2005)



Fig. III-17 Aplicación del cemento a la estructura reconstruida por Boggs en el corte este del sector sur de la Estructura B1-2
(Fotografía: Shinya Kato, 29, septiembre, 2005)



Fig. III-18 Cubriendo el Piso 1 con tierra, agregando inclinación para evacuar agua de lluvia hacia afuera de las estructuras
(Fotografía: Shinya Kato, 2, septiembre, 2005)



Fig. III-19 Aplicación de una capa de tierra con balastro sobre la capa de tierra
(Fotografía: Shinya Kato, 8, septiembre, 2005)



Fig. III-20 Aplicación de la "mezcla" sobre dos capas de tierra y tierra con balastro
(Fotografía: Shinya Kato, 13, septiembre, 2005)



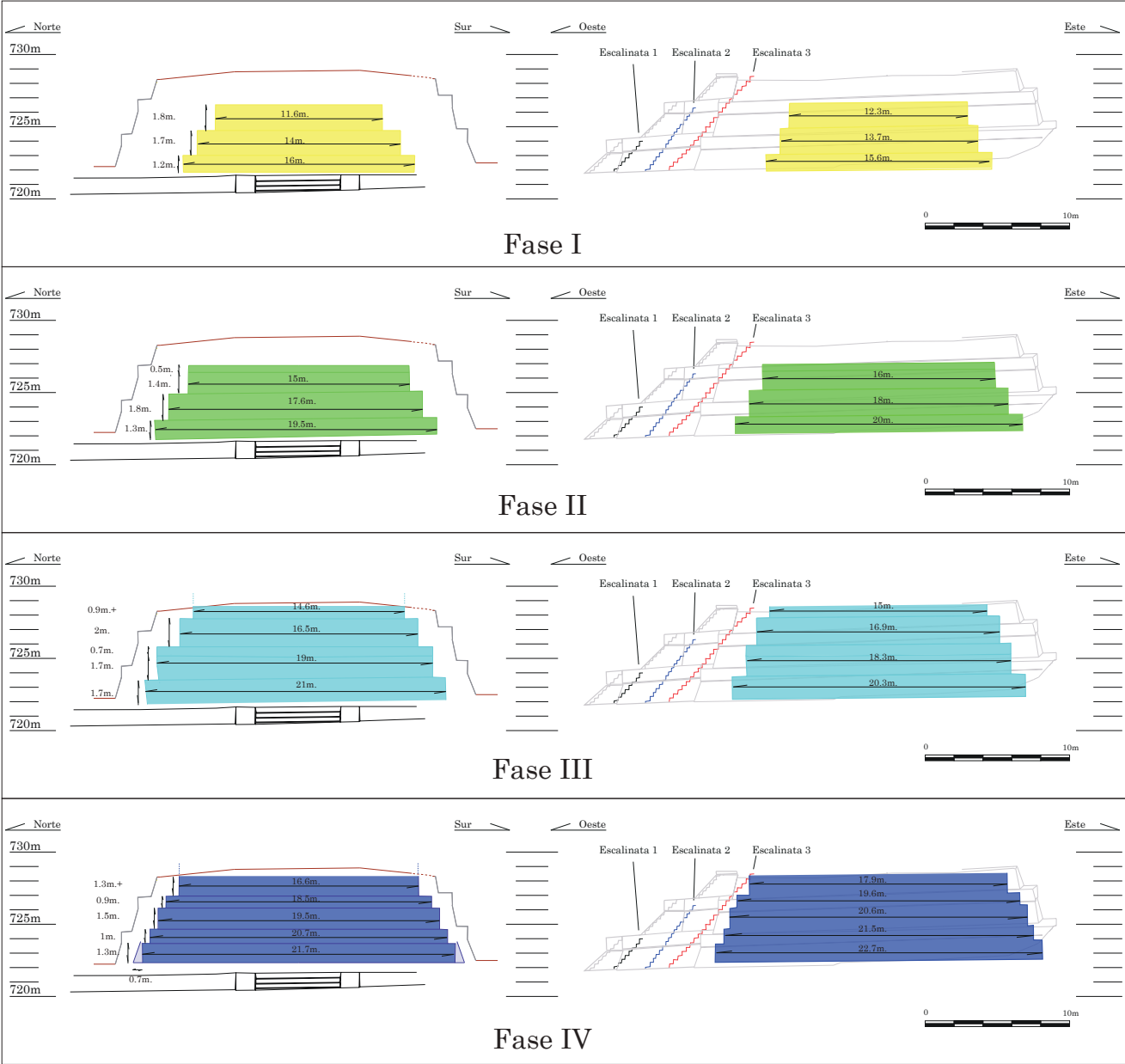
Fig. III-21 Compactación de la "mezcla" aplicada al Piso 1
(Fotografía: Shinya Kato, 19, septiembre, 2005)



Fig. III-22 Indicación de supuesto base de columna arriba de su ubicación original
(Fotografía: Shinya Kato, 28, septiembre, 2005)



Fig. III-23 Después de la aplicación de la "mezcla" sobre el Piso 1
(Fotografía: Shinya Kato, 30, noviembre, 2005)



ANEXO 1 Medidas estimadas de las estructuras desde la Fase I hasta la Fase IV

ANEXO 2 Tabla de medidas estimadas de las estructuras desde la Fase I hasta la Fase IV

	1° CUERPO	2° CUERPO	3° CUERPO	4° CUERPO	5° CUERPO
	ANCHO (FACHADA / LADO SUR)				
	ALTURA				
FASE I	16 / 15.6	14 / 13.7	11.6 / 12.3		
	1.2	1.7	1.8		
FASE II	19.5 / 20	17.6 / 18	15 / 16		
	1.3	1.8	1.9		
FASE III	21 / 20.3	19 / 18.3	16.5 / 16.9	14.6 / 15	
	1.7	2.4	2	0.9 +	
FASE IV	21.7 / 22.7	20.7 / 21.5	19.5 / 20.6	18.5 / 19.6	16.6 / 17.9
	1.3	1	1.5	0.9	1.3 +