



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ESTUDIOS  
MESOAMERICANOS  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

DESARROLLO DE LA JERARQUIZACIÓN SOCIAL PRECOLOMBINA EN  
GUAYABO DE TURRIALBA, VERTIENTE DEL CARIBE CENTRAL DE  
COSTA RICA

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTOR EN ESTUDIOS MESOAMERICANOS

PRESENTA:  
GERARDO MIGUEL ALARCÓN ZAMORA

TUTOR  
DR. ERNESTO VARGAS PACHECO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS, UNAM

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR  
DRA. SILVIA SALGADO GONZÁLEZ  
ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

DRA. FRANCISCA ZALAQUETT ROCK  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS, UNAM

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, JUNIO 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Estudios Mesoamericanos  
Facultad de Filosofía y Letras  
Instituto de Investigaciones Filológicas

**“Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, considerado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí contenidas, manifiesto que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Las citas de otras obras y las referencias generales a otros autores, se consignan con el crédito correspondiente”.**

## Reconocimientos

La ejecución del proyecto arqueológico “Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, vertiente Caribe Central de Costa Rica”, fue debidamente autorizada por la Comisión Arqueológica Nacional y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (**Anexo 1** y **Anexo 2**).

Se contó con el apoyo económico brindado por el Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado, de la Universidad Nacional Autónoma de México, que fue destinado a cubrir gastos de hospedaje y alimentación en el campamento que se estableció en la Colonia Agrícola Guayabo. Con el rubro del complemento de beca destinado a la adquisición de material de referencia y equipo tecnológico, que otorga la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa, de la Universidad de Costa Rica, se cubrieron los gastos para la datación radiocarbónica de muestras orgánicas en el Laboratorio Beta Analytic Inc.

Las herramientas y equipo de precisión para los trabajos de campo y laboratorio fueron facilitados temporalmente por el Laboratorio de Arqueología, adscrito a la Escuela de Antropología de la Universidad de Costa Rica, así como el espacio de análisis y almacenamiento de los materiales arqueológicos. Otros insumos para campo y mobiliario de laboratorio los suministró Fernando Camacho Mora. Además el mobiliario de campamento y vehículo fueron brindados por Marta Iris Zamora Monge y Antonio Alarcón Navarro.

Para el desarrollo del proceso de estudios en la Ciudad de México, la coordinación del campamento para el trabajo de campo y análisis de materiales, al igual que la redacción y revisión del documento, fue crucial la ayuda y compromiso desinteresado de Heidy Anahí Meraz Acosta.

La prospección y excavación arqueológicas, al igual que el procesamiento preliminar de materiales arqueológicos (como el lavado, marcado y embalado), fueron posibles gracias a Heidy Anahí Meraz Acosta, Fernando Camacho Mora, Abel José Vargas Muñoz, Hernán Ariel Agüero Ávalos, Jonnathan Esteban Herrera Brenes, María Yossette Sojo Nájera, Allan Iván Jiménez Navarro, Eileen Sánchez Morales, María Laura Sáenz Ulate, Geissel Vargas Madrigal, Sharon Dayanna Ugalde Soto, Esteban Romero Morales, Brenda Jimena Arce Granados, José

Joaquín Brenes Ballester, Fabiola Patricia de la O Alvarado, Rony Gerardo Jiménez Oses, Rosa Fernández Coto, Martín Enrique Umaña Corrales, Alejandro Antonio Calderón Aguilar, Cinthya Magally Mora Corrales, Karen Angélica Castro Ulloa y Norlan Duarte.

La capacitación sobre aspectos técnicos de la prospección y el muestreo sistemático de materiales arqueológicos y su procesamiento la brindó Mauricio Murillo Herrera. El Sistema de Información Geográfica fue organizado con el apoyo y asesoría de Ricardo Felipe Sol Castillo. Los recursos cartográficos digitales fueron facilitados por Michelle Jones Pérez.

Los dibujos de campo, como planimetrías y cortes estratigráficos, fueron digitalizados por María Laura Sáenz Ulate. El análisis y clasificación del material cerámico estuvo a cargo de Geissel Vargas Madrigal. La limpieza y embalaje para enviar las muestras para datación radiocarbónica las realizó María de los Ángeles López Rojas.

En México fue invaluable la reflexión académica sobre diversos tópicos para procesar la información del proyecto de investigación, que fueron sugeridos por Ernesto Vargas Pacheco, Rosa María Ramos Rodríguez, Francisca Amelia Zalaquett Rock, Marie Laëtitia Annereau Fulbert, Héctor Patiño Rodríguez Malpica, Carlos Alberto Navarrete Cáceres, Lynne Susan Lowe Negrón, Carlos Álvarez Asomoza, Daniel Lozano Briones, Juan Carlos Rizo Martínez y José Guillermo Ahuja Ormaechea.

En Costa Rica fue de gran ayuda el apoyo logístico, para llevar a cabo el trabajo de campo, así como las opiniones de Silvia Salgado González, Eugenia Ibarra Rojas, Floria María Arrea Siermann, Ricardo Vázquez Leiva, Julio César Sánchez Herrera, Adrián Badilla Cambroner, Patricia María Fernández Esquivel, Carolina Isabel Cavallini Morales, María Gabriela Arroyo Wong, Marco Antonio Arce Cerdas, Myrna Rojas Garro, Edwin Porras Arce, Rafael Baltodano Goulding y Paola Vidal Rivera.

Fue crucial contar con la anuencia y permisos para ingresar a los terrenos que son propiedad de los señores José Daniel Mora Quirós y Ángel Amado Fernández Martínez, en donde se encuentran los sitios arqueológicos Palomo-1 y Guayabo-4, respectivamente.

El personal encargado del Monumento Nacional Guayabo, que forma parte del Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central, administrado por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación del Ministerio del Ambiente Energía y Telecomunicaciones, facilitó el ingreso al área silvestre protegida una vez gestionados los permisos con las atenciones de Jorge Hernández Benavides y Rafael Gutiérrez Rojas.

## Índice

Introducción	1
Tema de investigación e hipótesis	4
Objetivos de la investigación	7
Aspectos metodológicos	7
Secuencia temática de la tesis	8
Capítulo 1. Antecedentes: contextualización del medio natural, cultural e historia de la arqueología en la región de Guayabo de Turrialba	11
1.1. Contexto natural: condiciones climáticas y zonas de vida	17
1.1.2. Geología de la vertiente Caribe Central de Costa Rica (vulcanismo, deslizamientos, estratigrafía natural)	21
1.2. Contexto cultural e histórico de la región	25
1.3. Historia de los estudios arqueológicos en Costa Rica	27
1.3.1. Guayabo de Turrialba en el contexto precolombino del Caribe Central	32
1.3.1.1. El ámbito espacial del Monumento Nacional Guayabo	35
1.3.1.2. Temporalidad del Monumento Nacional Guayabo	46
1.3.2. Desarrollo de asentamientos precolombinos con arquitectura monumental	58
Capítulo 2. Problema de investigación y estrategia de contrastación sobre la jerarquización sociopolítica precolombina regional en Guayabo de Turrialba	61
2.1. Pregunta de investigación, hipótesis de trabajo y objetivos del estudio	63
2.1.1. Hipótesis de trabajo: divergencias en los antecedentes	65
2.1.2. Implicaciones de prueba para contrastar los escenarios hipotéticos	67
2.2. Estrategia metodológica para definir el área de estudio	69
2.2.1. La caracterización de unidad territorial a través de calzadas	70
2.2.2. Cambios demográficos en relación con el desarrollo de sociedades complejas	79
2.2.3. Datación de procesos constructivos en	

los sitios arqueológicos Palomo – 1 y Guayabo – 4.	81
2.2.4. Comparación interregional de datos sobre la configuración de asentamientos con arquitectura monumental	84
Capítulo 3. Premisas sobre el desarrollo de sociedades jerarquizadas y precisiones sobre la temporalidad de la construcción del espacio precolombino	89
3.1. La construcción del espacio y la monumentalidad arquitectónica	96
3.2. Calibración de dataciones radiocarbónicas en procesos constructivos	101
3.3. Implicaciones teóricas de la investigación	108
Capítulo 4. Obtención de datos para contrastar las hipótesis de trabajo	112
4.1 Prospección regional	112
4.1.1. Muestreo de dispersión de material cultural en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo	117
4.1.2. Ubicación de áreas de muestreo	118
4.1.3. Registro de unidades de recolección y detalle de rasgos arquitectónicos	123
4.1.4. Asociación de rasgos culturales con asentamientos precolombinos	124
4.2. Excavación estratigráfica en rellenos constructivos	149
4.2.1. Planimetría y excavación en Palomo-1 (C-398 Po-1)	151
4.2.1.1. Operación 1. Planimetría general	153
4.2.1.2. Operación 2. Estructura 1	154
4.2.2. Planimetría y excavación en Guayabo-4 (C-286 Gy-4)	158
4.2.2.1. Operación 1. Planimetría general	161
4.2.2.2. Operación 2. Estructura 1	164
4.2.2.3. Operación 3. Estructura 3	171
4.2.3. Consideraciones preliminares sobre los procesos constructivos precolombinos	179
Capítulo 5. Análisis de datos para inferir condiciones demográficas y cronología	181
5.1. Cuantificación del material cerámico procedente de excavaciones y prospección regional	182
5.1.1. Clasificación cerámica de Palomo-1	184

5.1.2. Clasificación cerámica de Guayabo-4	188
5.1.3. Clasificación cerámica regional	200
5.2. Cuantificación del material lítico procedente de excavaciones y prospección regional	217
5.2.1. Clasificación lítica Palomo-1	218
5.2.2. Clasificación lítica Guayabo-4	222
5.2.3. Clasificación lítica regional	227
5.3. Datación radiocarbónica en Palomo-1 y Guayabo-4	231
Capítulo 6. Conclusiones	243
Referencias bibliográficas citadas	256
Anexo 1	273
Anexo 2	277

## **Introducción.**

La ocupación precolombina en Guayabo de Turrialba se extiende por varios kilómetros a la redonda del Monumento Nacional Guayabo de manera continua – con diferentes temporalidades-, siendo evidentes las obras de infraestructura vial, hidráulica y muros de contención para evitar la erosión de las laderas en los cañones de los ríos Guayabo y Lajitas.

La integración del entorno social con el natural es consistente con la evidencia de las áreas de tránsito entre los poblados precolombinos, así como por extensos muros de contención, a manera de gaviones, construidos con la misma técnica constructiva utilizada en los muros de basamentos y plataformas de la arquitectura precolombina, observada en el Monumento Nacional Guayabo.

Para ello fueron seleccionadas rocas con algunas facetas relativamente planas procedentes de los cursos de agua, en los que puede observarse el estrato geológico de origen volcánico correspondiente con una lahar, así como lajas expuestas en los cañones de los ríos.

Las rocas, de entre 20 centímetros y más de 1 metro de diámetro, fueron colocadas sin mortero o cementante de tal manera que se ajustase la forma o, de ser necesario, eran parcialmente modificadas con algunos golpes para dar regularidad a alguna de las facetas (Alarcón, 2014b).

Con este tipo de modificaciones se previno la erosión del terreno y se optimizó el flujo de aguas superficiales, para facilitar su conducción hacia áreas empedradas, estanques, depósitos y canales, mismos que fueron construidos con muros de contención y pisos para evitar la erosión, además de ser escalonados para disminuir la velocidad del agua y el impacto en los cauces (Baltodano, Vidal y Alarcón, 2014).

La planificación de las obras construidas para conducir, distribuir, almacenar y evacuar el agua permitió evitar que los flujos naturales asociados a los asentamientos precolombinos se erosionaran y también que existiesen depósitos en sectores estratégicos de los poblados, como se puede observar aún en sitios arqueológicos como el Monumento Nacional Guayabo (Dubón, Solís, León y

Carboni, 1981; Apéstegui, Chavarría, Chaves y Fiatt, 1982; Barboza, Calderón y Mayer, 1982; Dubón, Solís y Fonseca, 1984; Gómez, Troyo, Alpízar y Miranda, 1999; Gómez, 2000; Miranda, 2000; Alarcón, 2014a; Baltodano, Vidal y Alarcón, 2014).

Además “el buen funcionamiento y la eficiencia de sus sistemas evidencian que cada rasgo fue puesto con un objetivo concreto e interrelacionado con su ambiente” (Dubón, Solís y Fonseca, 1984: 346).

La construcción del sistema hidráulico en el Monumento Nacional Guayabo, estuvo relacionada con las condiciones ambientales, como parte de un proceso de planificación del asentamiento como una unidad estructural, en la que se debió considerar la administración y aprovechamiento de los cursos de agua, al igual que la ubicación de espacios públicos para concentraciones de la población con distintos fines como accesos formalizados, áreas de paso, terrazas, plataformas y basamentos principalmente (Dubón, Solís y Fonseca, 1984; Alarcón, 2014b).

Las estructuras destinadas al control hidráulico se han clasificado por funcionalidad a partir de la identificación de los flujos de agua que evidencian su conectividad: dos para el flujo de agua subterránea y otro para el control de la escorrentía superficial del agua llovida (Dubón, Solís, León y Carboni, 1981; Dubón, Solís y Fonseca, 1984).

Se ha aludido a que las áreas empedradas, perimetrales a las estructuras, fueron diseñadas con una pendiente adecuada para permitir el rápido flujo del agua de lluvia (Gómez, Troyo, Alpízar y Miranda, 1999).

Con la evidencia cronológica de construcciones que ocurrieron mayoritariamente alrededor de 1000 d.C. es sugerente considerar que en ese período las condiciones ambientales al norte de América Central, al otro lado del Istmo, eran tibias con precipitaciones moderadas, lo que se ha asociado con la construcción de diques para optimizar y garantizar la sostenibilidad de la producción agrícola en los casos de las zonas inundables, así como por ser uno de los factores en la desarticulación de los estados Mayas del Clásico en Mesoamérica (Benavides, 1995; Gill, 2008; Vargas, 2012).

Por las características naturales de la región el terreno es inestable y tiende a deslizarse, tanto en condiciones secas como de saturación de agua, por lo que la conducción del agua ha sido clave a través del tiempo para mitigar los factores de riesgo junto con la nivelación del terreno con muros de contención (Ruiz, Mana, Gutiérrez, Alarcón, Garro y Soto, 2018).

Los asentamientos precolombinos de comunidades agroalfareras, en la región, se remontan al menos a 1500 a.C., con caseríos y áreas funerarias que se establecieron permanentemente a partir del intervalo de tiempo entre 300 a.C. y 300 d.C., correspondiente con la fase cultural El Bosque, continuando durante La Selva, entre 300 y 900 d.C. y hasta la fase La Cabaña, entre 900 y 1550 d.C., de acuerdo con las estimaciones de investigaciones arqueológicas a escala regional (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984).

Entre los siglos VII al XIV ocurrió un incremento en la construcción de espacios en el entorno para mitigar los factores de riesgo, respondiendo de manera planificada a las condiciones naturales, tanto geológicas como climáticas, que integraron además factores de cohesión sociopolítica, como un conjunto de adecuaciones culturales eficaces sobre la administración de recursos naturales.

Se trata de una zona cuya estabilidad resulta bastante frágil debido a lo reciente de su formación en términos geológicos y la aguda intervención antrópica desde época precolombina y que después del siglo XVI, particularmente a partir del siglo XIX, ha afectado en gran medida las condiciones de cobertura vegetal y se han excavado, de manera no planificada, cursos para la conducción de agua.

Lo anterior se intensificó con el uso de suelo destinado a la Colonia Agrícola Guayabo de Turrialba, con una ocupación agropecuaria asociada a la llegada de agricultores desplazados por la actividad del volcán Irazú, a principios de la década de 1960.

Actualmente la fisonomía del terreno ha sido alterada por factores antrópicos como la construcción de canales de desagüe en fincas y en las áreas con mayor grado de urbanización, embalses de diferentes tamaños, tanto para la producción piscícola como la ganadería, junto con la construcción de inmuebles que incluyen

carreteras, bodegas e invernaderos y el uso de maquinaria pesada para arar y nivelar el terreno.

Estas intervenciones antrópicas recientes han ocasionado la destrucción de una importante cantidad de contextos arqueológicos y ha acelerado la erosión en las laderas más inclinadas de la zona, debido a la deforestación y a que parte de las obras arquitectónicas precolombinas han sido desmanteladas, principalmente fuera del área silvestre protegida donde está el Monumento Nacional Guayabo.

La ocupación humana en esta zona a través del tiempo ha estado en relación directa con la eficacia en la toma de decisiones sociales, sobre cómo adecuar el entorno a las necesidades culturales, considerando como determinantes de la expresión arquitectónica monumental, ciertas condiciones naturales como la conducción de los flujos de agua y el almacenamiento de esta, en depósitos con fines específicos que deben haber incluido principalmente el consumo humano.

Actualmente, los factores de riesgo que se deben tomar en consideración para optimizar la ocupación antrópica de la zona incluyen: altos índices de precipitación en corto tiempo, la deforestación, que ha propiciado mayores volúmenes de tierra en los deslizamientos que ocurren, la escorrentía de aguas pluviales, que afecta asentamientos humanos modernos y, sobre todo, vías de comunicación.

### **Tema de investigación e hipótesis.**

En la zona montañosa de la vertiente Caribe Central de Costa Rica se ha documentado una amplia ocupación precolombina que tuvo distintas expresiones en la cultura material, correspondientes con el desarrollo de una organización política jerarquizada. Los grupos humanos que habitaron esta región del sur de América Central tuvieron diferentes interacciones a través del tiempo, con habitantes del norte de América del Sur y también con otros grupos de tradición mesoamericana.

Se ha propuesto que fueron sociedades tribales quienes materializaron sistemáticamente formas de diferenciación social, evidenciadas principalmente en

los ajuares funerarios, desde alrededor de 300 a.C. y que, después de 600 d.C., construyeron espacios para adaptar el entorno y utilizar más eficientemente recursos como el agua y la tierra, cuyas obras requirieron la selección, transporte y colocación de un importante volumen de rocas (Snarskis, 1978, 1987).

Lo anterior incluyó muros de contención y empedrados que funcionaron para establecer espacios habitacionales, techados con materiales perecederos, áreas funerarias integradas generalmente con los asentamientos, construcciones de uso público destinadas al tránsito de personas y la adecuación del terreno para mitigar el riesgo de deslizamientos y la erosión del terreno, al igual que estanques y canales para conducir el agua.

Hubo condiciones de control e integración social formalizadas a través de caminos empedrados, que comunicaron entre sí asentamientos de diferentes tamaños. Uno de los sitios arqueológicos más complejos, por la diversidad de rasgos arquitectónicos y planificación en el diseño arquitectónico, es el Monumento Nacional Guayabo, que se integró con otros poblados a través de un sistema de infraestructura vial, dos de los cuales (Palomo-1 y Guayabo-4) tuvieron rasgos arquitectónicos contruidos con técnicas análogas entre sí, como fue la preparación del terreno y la quema de materia orgánica, cuyos restos carbonizados permiten establecer con bastante precisión cuándo ocurrió la modificación del terreno.

Las obras arquitectónicas referidas fueron el resultado de procesos de inversión de fuerza de trabajo que sobrepasaron la capacidad productiva individual de las unidades sociales que pudieron integrar los asentamientos precolombinos. Por lo que denotan el control y direccionalidad estratégica de las capacidades laborales colectivas hacia proyectos constructivos planificados, con fines tanto residenciales para la elite, así como para la formalización de espacios destinados a los intereses colectivos, como las áreas de tránsito, la infraestructura hidráulica y las obras para mitigar riesgos de inestabilidad en el relieve, debida a los deslizamientos y la erosión.

Con el presente estudio se pretende esclarecer si hubo una tendencia al crecimiento en la ocupación y construcción del espacio a partir de la construcción del núcleo arquitectónico precolombino, ahora denominado Monumento Nacional

Guayabo, o si fue resultado de la nucleación de la población de una región previamente habitada, así como conocer las condiciones de dicha ocupación humana en el espacio a través del tiempo.

Para conocer las características demográficas regionales, se planteó un muestreo sistemático de restos culturales precolombinos en superficie, que permitiese relacionar la cantidad de material cerámico fragmentario con la densidad de población a través del tiempo, de acuerdo con las fases culturales a las que correspondan los complejos alfareros representados por tipos cerámicos, siguiendo la tipología utilizada para la subregión arqueológica Central Caribe de Costa Rica (Snarskis, 1978, 1983). Esta clasificación se aplicó hasta donde fue posible identificar atributos esenciales definitorios de los tipos cerámicos; en los casos que no fue así, se indica apropiadamente la cantidad de fragmentos que no fueron identificados.

Investigaciones precedentes han aludido a condiciones demográficas y temporales en la configuración del núcleo arquitectónico precolombino, Monumento Nacional Guayabo, que son divergentes entre sí o inclusive contradictorias (Fonseca, 1979; Hurtado de Mendoza, 1980; Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984). En el ámbito regional se ha considerado que la conformación de los asentamientos precolombinos, que tuvieron cierto grado de monumentalidad arquitectónica, ocurrió en condiciones de alta densidad demográfica, pero también se ha indicado que fueron la expresión cultural de la tendencia a la dispersión de la población (Snarskis, 1978, 1987, 1992).

A partir de estos antecedentes y de los resultados de las investigaciones recientes, realizadas con la Universidad de Costa Rica a partir de 2010, se formularon posibles escenarios hipotéticos con implicaciones de prueba, que se desarrollan en el Capítulo 3. Para su contrastación se han utilizado dos variables: la cronología de los procesos constructivos para determinar la intensidad de las modificaciones antrópicas del terreno y la densidad de material cerámico en superficie para estimar las condiciones de movilidad y ocupación humana del territorio.

## **Objetivos de la investigación.**

Para contrastar los diferentes escenarios hipotéticos y contribuir con la información acerca de cómo fueron las condiciones demográficas y la temporalidad de las construcciones en la región donde se encuentran el Monumento Nacional Guayabo y los asentamientos establecidos en los extremos de los caminos empedrados, de manera general se plantea datar cuándo se construyeron las obras arquitectónicas en las áreas habitacionales en relación con infraestructura vial. Esto para saber si fueron a partir del diseño de un asentamiento central hacia la periferia o si fue de la periferia hacia el asentamiento principal.

De manera específica se debe definir nivel y complejidad de asentamientos en Guayabo de Turrialba y comparar cómo ocurrió este fenómeno en otros contextos de complejización social precolombina, considerando en principio el sur de América Central y el norte de América del Sur.

Con esta comparación se busca corroborar en qué grado existen regularidades en las condiciones demográficas y temporales en que ocurrió el desarrollo precolombino de organizaciones sociopolíticas complejas, que tuvieron expresiones arquitectónicas similares, lo mismo que la jerarquización entre los poblados circundantes, a partir de asentamientos principales.

## **Aspectos metodológicos.**

Para distinguir las escalas analíticas del estudio de caso se considera el nivel local de sitio arqueológico, correspondiente con el Monumento Nacional Guayabo y como micro región de estudio se toma la denominación territorial de Guayabo de Turrialba.

Al someter a corroboración modelos sobre el desarrollo de sociedades precolombinas, susceptibles de ser comparados con un enfoque diacrónico, se busca contribuir a la deducción de argumentos hipotéticos con alcance regional para el sur de América Central, tomando en consideración el carácter interregional de las formas de interacción social que han ocurrido a lo largo de la historia.

Con base en la calibración de las dataciones radiocarbónicas se formuló un modelo de desarrollo regional, tomando en consideración la información correspondiente tanto con la ocupación de los sitios arqueológicos como de la construcción de elementos arquitectónicas.

Con respecto a todo lo anterior, continuando con la síntesis de la información, se propone cuáles fueron las condiciones demográficas ligadas al desarrollo de las sociedades jerarquizadas precolombinas de esta parte del Istmo Centroamericano, así como las implicaciones de organización territorial que puedan identificarse con base en la evidencia cronológica, para contrastar los argumentos antecedentes que se han formulado. Y así determinar cómo fue la movilidad y establecimiento de asentamientos humanos en relación con las obras arquitectónicas integradas a través de la red de caminos mencionadas.

### **Secuencia temática de la tesis.**

En el primer capítulo se describen las características del medio natural y las trayectorias de desarrollo social a través del tiempo, haciendo hincapié en el desarrollo precolombino con base en la información arqueológica existente en esta región del Istmo Centroamericano.

Posteriormente, en el segundo capítulo se plantea el problema de investigación a partir de los modelos que se han formulado para comprender el desarrollo histórico de la región (Snarskis, 1978; Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984; Hurtado de Mendoza y Troyo, 2008). Fueron detectadas discrepancias en algunos de los argumentos antecedentes, lo que sirvió en la formulación de tres escenarios hipotéticos, contrastados con los datos arqueológicos obtenidos acerca de la configuración demográfica regional, en relación con la cronología de los procesos constructivos.

Continuando con las premisas teóricas con que se ha estudiado el desarrollo de la jerarquización social, en el capítulo tres se asocian estas con las evidencias materiales, como son la temporalidad en que ha ocurrido la construcción del espacio y los aspectos sociales relacionados con la manera en que el ser humano interactúa

con su entorno, así como los factores que han sido claves en las decisiones colectivas, determinando la eficacia en distintas formas de organización social.

Aspectos técnicos sobre la obtención de datos empíricos, con especificidades acerca del trabajo de campo en una región tropical húmeda, se detallan en el capítulo cuatro. Se trata de dos conjuntos de datos correspondientes con las líneas de evidencia planteadas para contrastar las hipótesis, uno obtenido con prospección regional y otro con excavaciones estratigráficas.

Para la prospección regional se hizo un muestreo sistemático del material cerámico en superficie, clasificándolo por fases culturales y estimar así cambios en la densidad del mismo a través del tiempo, para analogar esta con la de la población que ocupó el entorno geográfico.

Con las excavaciones estratigráficas, además de comparar las estimaciones porcentuales del material cerámico fragmentario, se buscó evidencia para datar con técnica radiocarbónica las modificaciones en el terreno ligadas a los procesos constructivos precolombinos.

En el quinto capítulo se expone el análisis de los datos para inferir las condiciones demográficas precolombinas y la cronología de los procesos constructivos. La clasificación del material cerámico recolectado en superficie generó los datos sobre la densidad de población (inferida con la cantidad de fragmentos), correspondiente con cada una de las fases culturales de la región arqueológica (representadas por complejos cerámicos). Mientras que el obtenido en las excavaciones estratigráficas sirvió como evidencia temporal relacionada con los procesos constructivos.

El material lítico fue indicador cronológico y de funcionalidad, considerando restos artefactuales tanto de la industria lasqueada como pulida. Mientras que con base en las muestras orgánicas datadas por análisis radiocarbónico se precisó la secuencia constructiva de los dos asentamientos que estuvieron integrados mediante caminos empedrados con el Monumento Nacional Guayabo. Esto a partir de la calibración de las dataciones obtenidas mediante espectrometría de masas por aceleradores (AMS por sus siglas en inglés).

En el capítulo sexto se exponen las variables demográficas y cronológicas en los asentamientos precolombinos del área estudiada de la región arqueológica Central Caribe de Costa Rica, lo que ha permitido establecer una comparación sincrónica sobre las trayectorias de desarrollo sociopolítico precolombino y contribuir así con la sistematización de regularidades acerca de las condiciones en que ha ocurrido la expresión arquitectónica monumental de sociedades jerarquizadas a través de la historia.

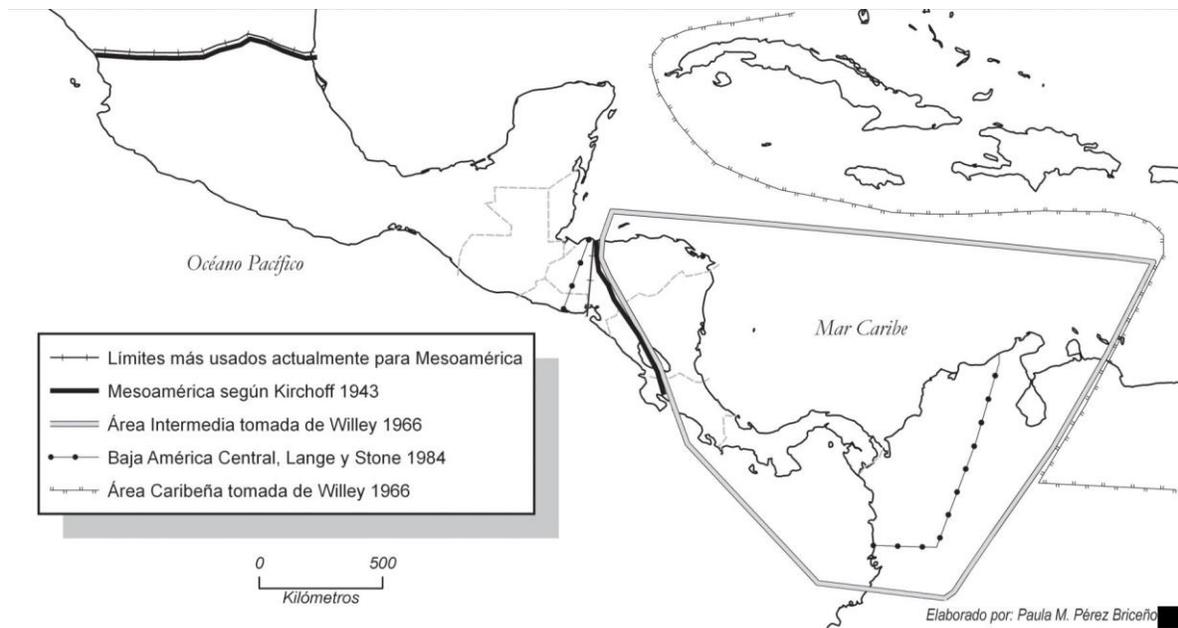
## Capítulo 1.

### **Antecedentes: contextualización del medio natural, cultural e historia de la arqueología en la región de Guayabo de Turrialba.**

El conjunto de regularidades a las que hizo alusión Paul Kirchhoff en 1943 para definir Mesoamérica –a partir de planteamientos basados en opiniones inicialmente manifestadas por Wigberto Jiménez Moreno- (Kirchhoff, 1967), fueron el resultado de la síntesis de elementos y tradiciones que se fusionaron y complejizaron a lo largo de miles de años, en un territorio geológica, climatológica y étnicamente diverso. Para ello, se basó en fuentes etnográficas y etnohistóricas alusivas a manifestaciones culturales del siglo XVI, destacando aspectos tecnológicos, que conformaron una historia regional en común.

En términos territoriales, Mesoamérica se conceptualiza como una región que incluye el sur de América Central hasta la Península de Nicoya en Costa Rica, por la vertiente pacífica del istmo. Por otro lado, la vertiente caribeña del noreste de Honduras, de Nicaragua y Costa Rica, así como Panamá, el noroeste de Venezuela y el oeste de Colombia, forman parte de lo que se ha denominado como Área Intermedia (**Figura 1**); que más apropiadamente, como manifestación de una continuidad cultural e histórica de grupos hablantes de lenguas de la familia Chibcha, se prefiere conceptualizar como Área Histórico Chibchoide (Hoopes y Fonseca, 2003: 54; Ibarra y Salgado, 2010).

Durante la época precolombina en el sur de América Central se desarrollaron sociedades con una organización sociopolítica jerarquizada, generalmente denominada cacicazgo; expresando una importante monumentalidad arquitectónica en los asentamientos precolombinos de la vertiente Caribe del actual territorio costarricense, que fueron construidos mayoritariamente entre los siglos X y XIII, incluyendo elementos constructivos como basamentos, terrazas, arquitectura funeraria, infraestructura vial e hidráulica (Snarskis, 1978; Helms, 1979; Creamer y Haas, 1985; Drennan y Uribe, 1987; Earle, 1987; Ibarra, 1999).

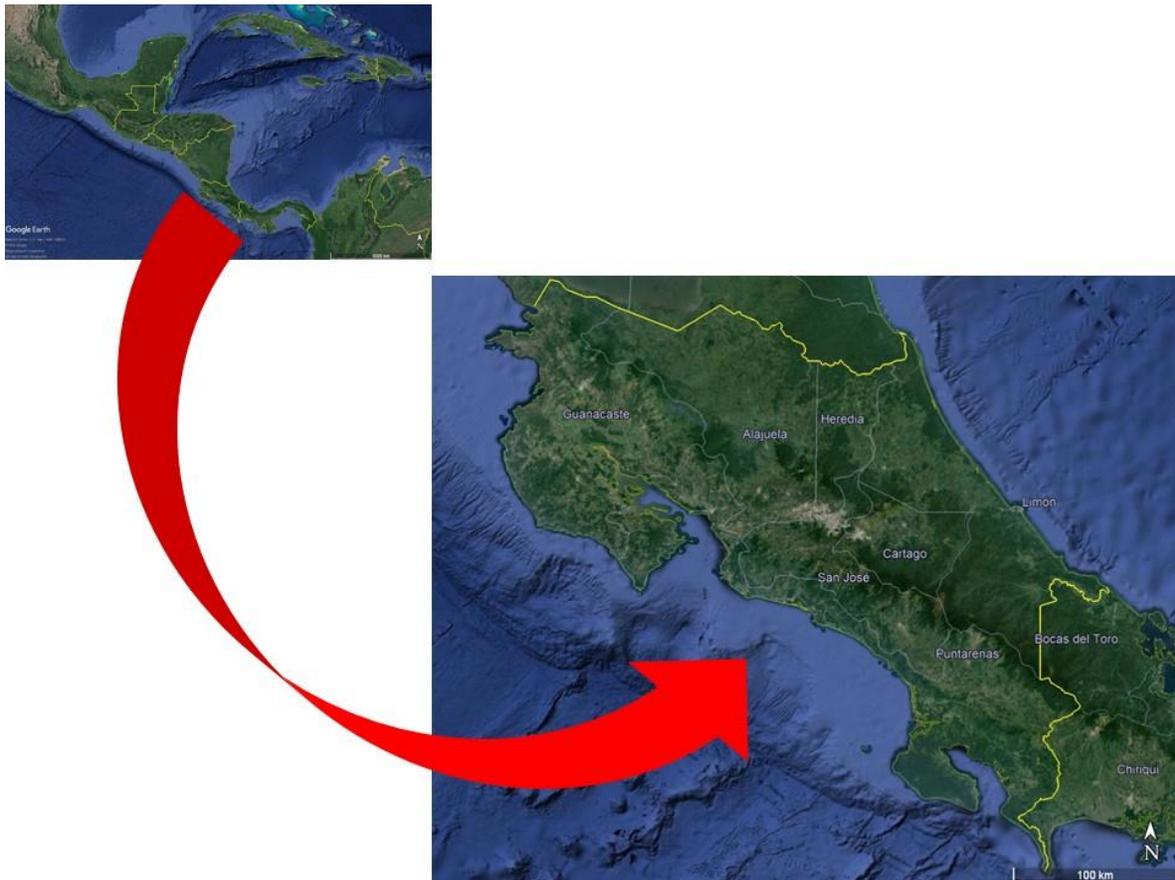


**Figura 1.** Relación territorial entre Mesoamérica y el Área Intermedia  
(Tomado de Ibarra y Salgado, 2010: 41).

En la vertiente del Caribe Central de Costa Rica, en las provincias de Cartago y Limón (**Figura 2**), al noreste del Valle Central, se han identificado sitios arqueológicos con rasgos arquitectónicos definidos como monumentales, por la inversión de fuerza de trabajo requerida para el traslado y colocación de rocas, que de manera planificada se utilizaron para crear muros de contención en basamentos, terrazas, canales y estanques, así como en empedrados y calzadas de varios cientos de metros de extensión e inclusive kilómetros para comunicar varios asentamientos entre sí (Aguilar, 1972; Acuña, 1987; Alarcón, 2014b; Fonseca, 1979; Snarskis, 1978; Vázquez, 2014).

La disimetría con respecto a la mayoría de los sitios arqueológicos con rasgos arquitectónicos, en cuanto a la inversión de fuerza de trabajo necesaria para construir basamentos, terrazas e infraestructura hidráulica y vial, que comunica asentamientos antiguos principales con otros de menor extensión, se considera evidencia de centros precolombinos de control político regional, tanto en la llanura costera, como es el caso de Las Mercedes (Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010), así como en la zona montañosa lo es el Monumento Nacional Guayabo (Aguilar, 1972; Fonseca, 1979;

Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984, Alarcón, 2017). Este último es uno de los sitios arqueológicos de mayor complejidad, por la diversidad de rasgos arquitectónicos y dimensiones, además por ser de los más estudiados y uno de los principales monumentos nacionales, declarados como tales en Costa Rica.



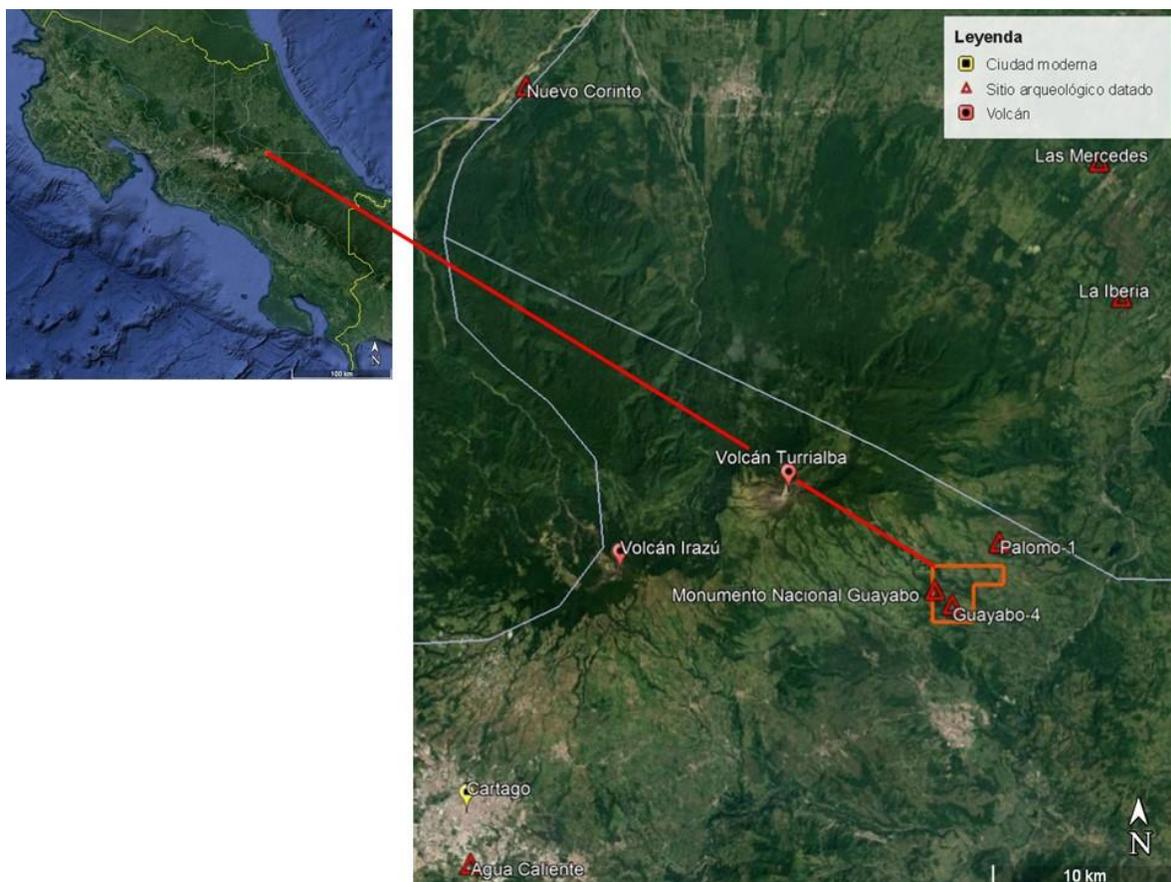
**Figura 2.** División política de Costa Rica, contextualizada regionalmente.

Los estudios han tenido un enfoque local y de historia cultural, por lo cual se ha considerado pertinente conocer las condiciones en que ocurrió la conformación sociopolítica precolombina en el ámbito regional en la zona montañosa en donde se encuentra Guayabo de Turrialba.

Para ello se ha planteado datar la construcción de dos sitios integrados con el núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo a través de caminos empedrados, para determinar si la configuración de estos fue previa, durante o posterior a la construcción del área con mayor monumentalidad (considerando la

inversión de fuerza de trabajo). Y también estimar cambios en la densidad demográfica a través del tiempo, con base en el muestreo sistemático de material cerámico en superficie en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo.

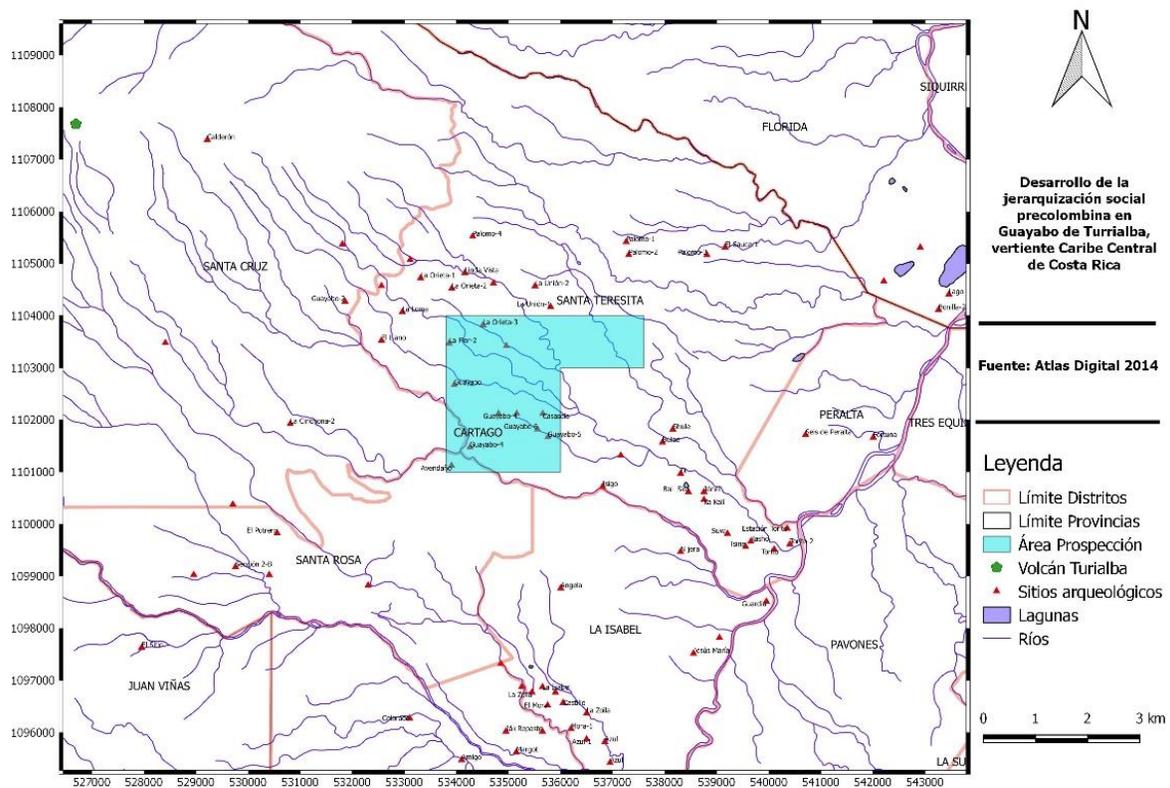
La zona estudiada comprende un área de 8.2 km<sup>2</sup> prospectados hacia el este del sitio arqueológico Monumento Nacional Guayabo, en la ladera sureste del Volcán Turrialba que forma parte de la Cordillera Volcánica Central, entre 9° 57' 25" a 9° 59' 03" latitud norte y 83° 39' 12" a 83° 41' 30" longitud oeste (1101000 a 1104000 latitud y 533800 a 538000 longitud, en coordenadas CRTM05), así como sondeos estratigráficos y en los sitios arqueológicos Guayabo-4 y Palomo-1, a 1.2 km al sureste y 4.3 km al noreste desde el Monumento Nacional Guayabo respectivamente (**Figura 3**).



**Figura 3.** Área de la zona de estudio en referencia con el actual territorio costarricense, en el sector norte de la provincia de Cartago y sitios arqueológicos datados mencionados en el texto.

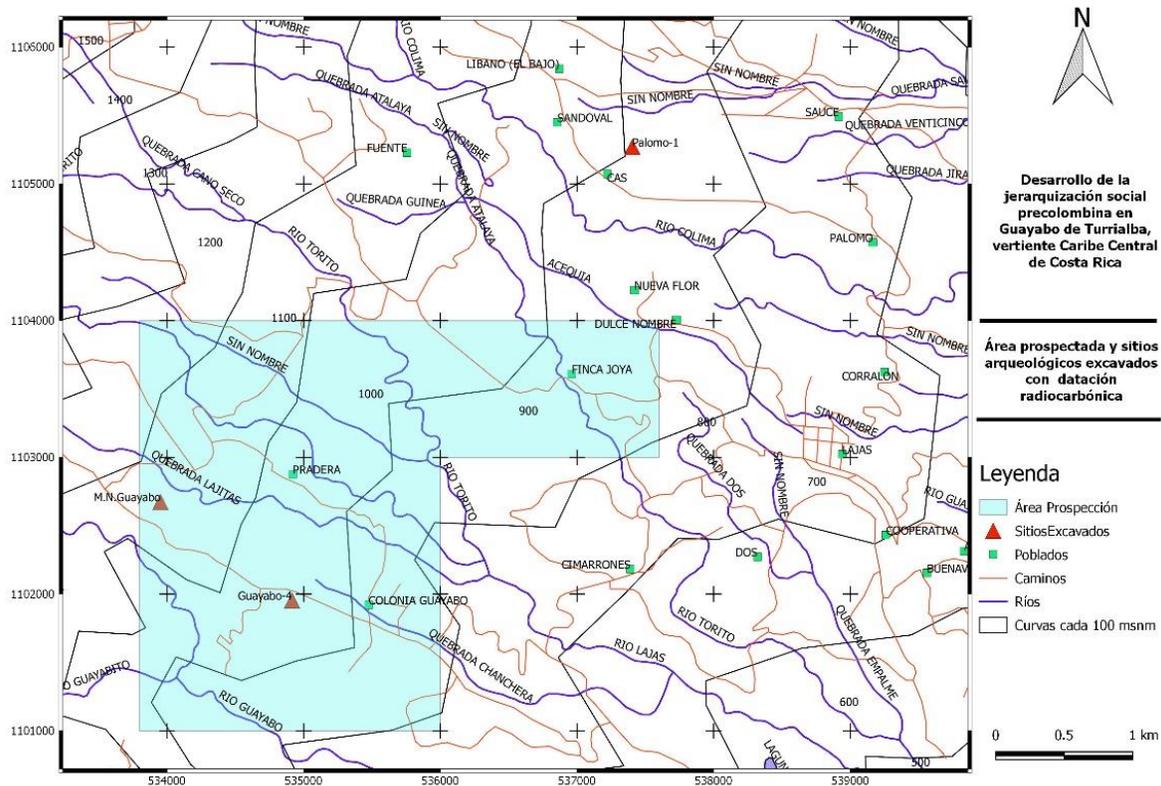
Es parte de la porción nor noroeste de la provincia de Cartago, en la zona limítrofe con la provincia de Limón, desde 800 hasta 1200 msnm, dentro del cantón<sup>1</sup> de Turrialba, mayoritariamente en el distrito Santa Teresita.

La zona montañosa del área de estudio queda delimitada entre la ladera del Volcán Turrialba al oeste y las cuencas del río Torito al norte, del río Guayabo al sur, así como los límites de la Colonia Agrícola Guayabo por el sureste y la cuenca del río Colima al noreste (**Figura 4 y Figura 5**).



**Figura 4.** Área de estudio en relación con los distritos del cantón de Turrialba, cuencas hidrográficas y sitios arqueológicos registrados en el Museo Nacional de Costa Rica.

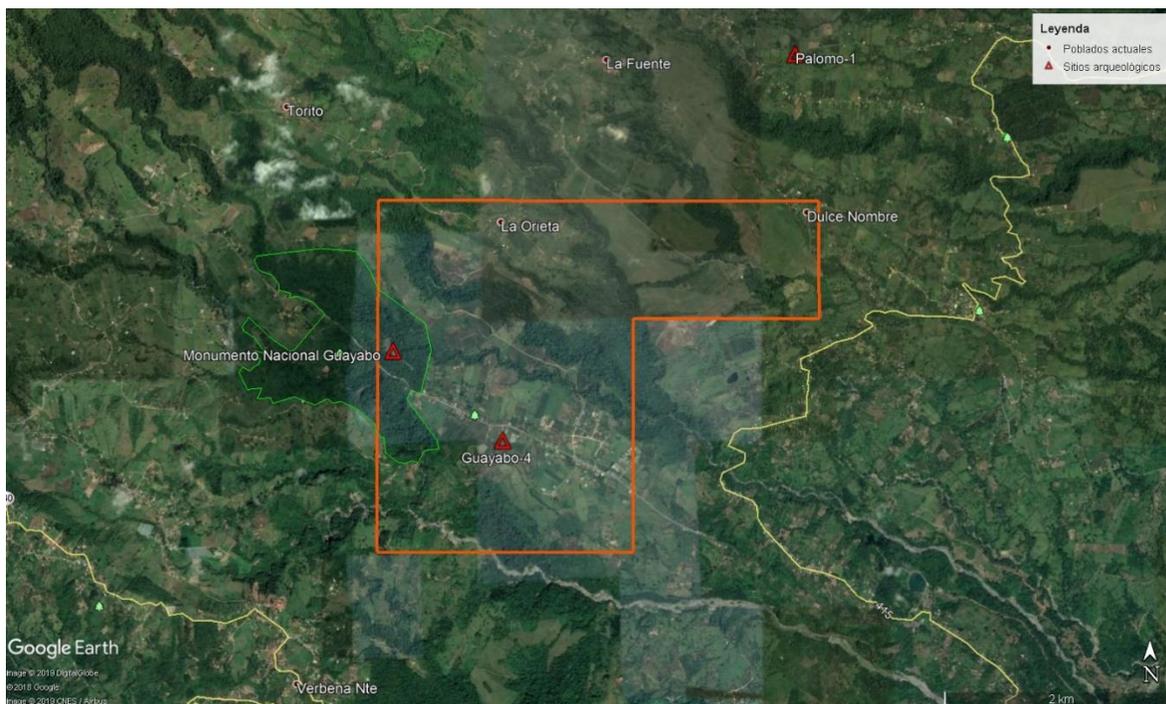
<sup>1</sup> De acuerdo con el artículo 168 de la Constitución Política de la República de Costa Rica la división territorial del país para efectos administrativos es en provincias, que a su vez se dividen en cantones y estos en distritos.



**Figura 5.** Área de estudio en relación con red de caminos, poblados modernos y los sitios arqueológicos excavados.

El sitio arqueológico principal, a partir del que comienza la investigación, se localiza en el distrito Santa Teresita del Cantón Turrialba, en la Provincia de Cartago. En terrenos del área silvestre protegida Monumento Nacional Guayabo (**Figura 6**), la cual está rodeada por poblados cuyos habitantes se dedican a la producción agropecuaria, asentados en un terreno irregular con abundantes cursos de agua menores, muchos de los cuales son el resultado de modificaciones antrópicas modernas como la quebrada Chanchera, que pasa dentro del área silvestre y continúa al sureste de la colindancia de esta por la Colonia Agrícola Guayabo.

Al norte del área silvestre se encuentran poblados como Torito y La Orieta, en la cuenca del río Lajitas, mientras que al sur está la cuenca del río Guayabo, ambas con dirección al sureste hacia la cuenca del río Reventazón.



**Figura 6.** Poligonales del Monumento Nacional Guayabo (color verde) y del área de estudio (color rojo), en relación con poblados actuales y sitios arqueológicos.

### 1.1. Contexto natural: condiciones climáticas y zonas de vida.

La ubicación en la parte alta de la Cordillera Volcánica Central hace que la región aquí tratada quede expuesta a grandes volúmenes de humedad que entran a la franja continental del Istmo Centroamericano desde el Mar Caribe, por lo que hay altos índices de precipitación.

Al considerar el sector del poblado Guayabo de Turrialba como el centro del área de estudio, se han utilizado datos recabados por el Instituto Meteorológico Nacional en el Monumento Nacional Guayabo y por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica en la Escuela de Guayabo de Turrialba <sup>2</sup>.

<sup>2</sup> <http://meteo.ucr.ac.cr/estaciones/colonia/NOAAYR.TXT>. Dirección electrónica consultada 15 de octubre de 2015.

Con base en la información facilitada por el Departamento de Información del Instituto Meteorológico Nacional, el promedio anual de precipitación que se ha estimado con base en datos de los períodos 1985 y 2011 es de 3798.7 mm. Y la temperatura promedio registrada por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica es de 22° C.

De acuerdo con la fisonomía caracterizada por la vegetación, fauna, clima, fisiografía, formación geológica y suelo, las zonas de vida<sup>3</sup> a la que correspondería el área de estudio es una región tropical que incluye bosque muy húmedo y bosque pluvial, que en los pisos altitudinales premontano y montano bajo tienen una complejidad de asociación de especies muy similar (Holdridge, 1987: 1-2, 9, 21) (Figura 7 y Figura 8).

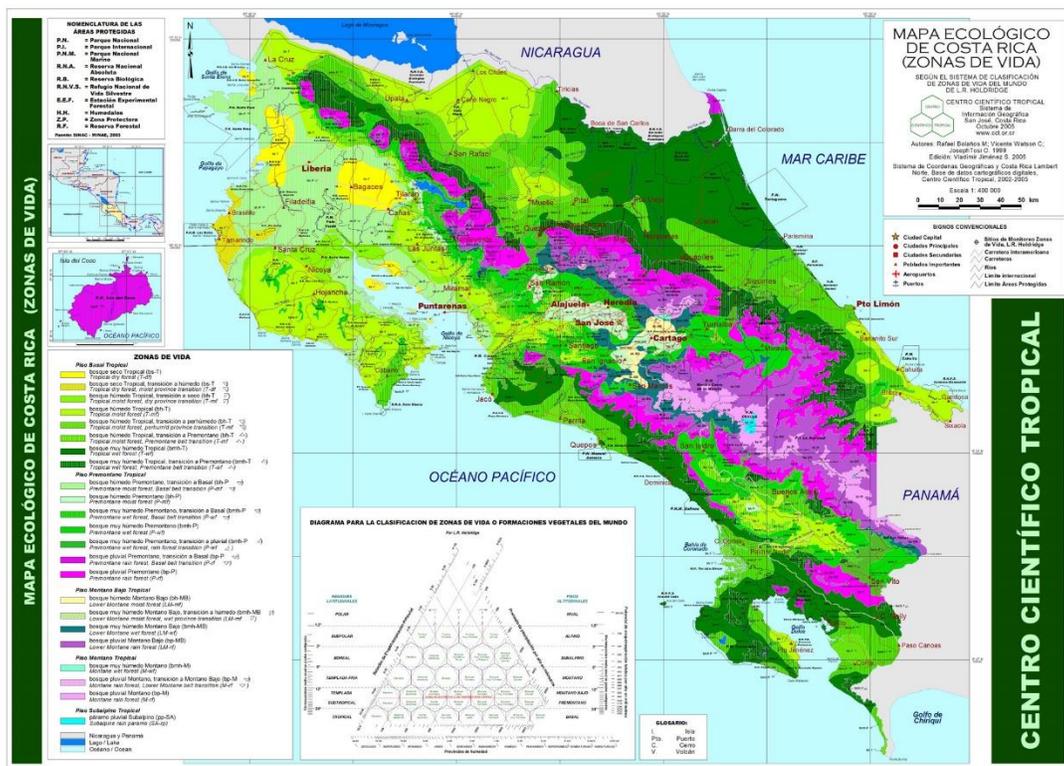
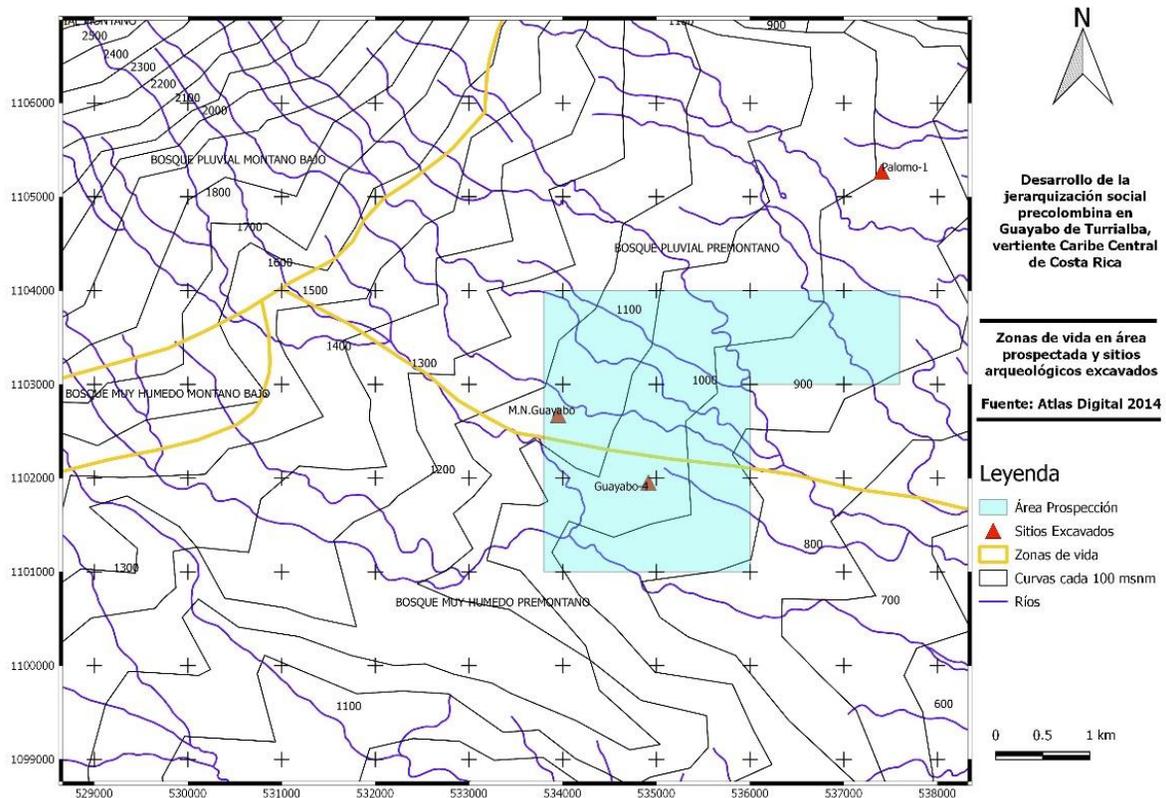


Figura 7. Distribución de zonas de vida en el territorio costarricense, en tonos de color morado los bosques pluviales (Bolaños, Watson y Tosi, 1999).

<sup>3</sup> La zona de vida es una unidad caracterizada por la asociación de especies vegetales, interrelacionadas con la actividad animal, el clima, la fisiografía, la formación geológica y el suelo, "en una combinación reconocida y única que tiene un aspecto o fisonomía típica" (Holdridge, 1987: 1-2).



**Figura 8.** Detalle del área de estudio con la identificación de las principales zonas de vida en la zona montañosa de la vertiente Caribe de Costa Rica.

El bosque muy húmedo tropical de premontano es subperennifolio, de estatura mediana a alta, con árboles de dosel de 30 a 40 metros de altura y algunas de sus especies de dosel son caducifolias durante la época seca; los árboles de sotobosque son de 10 a 20 metros de altura y los arbustos crecen de 2 a 3 metros de altura, asociados a bejucos trepadores herbáceos, helechos arborescentes y otros helechos que son la única cobertura del suelo, mientras que los troncos están cubiertos en su mayoría por musgo (Hartshorn, 1991: 125).

El bosque pluvial tropical de premontano es perennifolio, de estatura intermedia, con árboles de dosel de 30 a 40 metros de altura y de 15 a 25 metros en el subdosel, que es difícil de distinguir del sotobosque, entre los 8 y 15 metros de altura, ya que ambos son muy densos y presentan helechos arborescentes, así como palmeras –sobre todo en el subdosel-, con el suelo cubierto de helechos y

hierbas de hojas anchas, siendo comunes las epífitas, bejucos leñosos, hierbas trepadoras y musgos que cubren los troncos (Hartshorn, 1991: 125).

En el piso montano bajo, el bosque muy húmedo tropical es perennifolio, de altura intermedia, con árboles de dosel de 20 a 25 metros de altura y de sotobosque de 5 a 10 metros de altura, con estrato de arbustos relativamente denso de 2 a 3 metros de altura y poca presencia de palmeras, aunque una cobertura de suelo que incluye helechos, begonias, aráceas, rastreras y bejucos, con una gruesa capa de materia en descomposición y poco musgo en los troncos, epífitas pequeñas y lianas gruesas (Hartshorn, 1991: 126).

Por su parte el bosque pluvial tropical en este mismo piso es perennifolio de altura mediana a baja, con árboles de dosel de 25 a 30 metros de altura, sotobosque de 10 a 20 metros de altura, un denso estrato de arbustos de 1.5 a 3 metros de altura y el suelo cubierto de helechos, arbustos pequeños, rastreras delicadas y musgo, que también crece en los troncos junto con epífitas, aunque las lianas no son comunes (Hartshorn, 1991: 126).

Las características generales de las zonas de vida en el área de estudio han sido alteradas por la deforestación y el uso agropecuario de los suelos, destinados a la producción cafetalera, cañera y el pastoreo extensivo para ganado bovino, ocasionando cambios en la flora y fauna silvestres, que en algunos casos se encuentran en proceso de regeneración en las áreas silvestres protegidas como el Monumento Nacional Guayabo y el Volcán Turrialba, que forman parte del Área de Conservación Cordillera Volcánica Central.

Las modificaciones del terreno recientes, destinadas a adecuarlo para labores agropecuarias han alterado adecuaciones arquitectónicas precolombinas y otros contextos arqueológicos, como cementerios y superficies de ocupación, dejando expuestos los materiales en superficie, debido principalmente a la excavación de canales de desagüe y el uso de arados operados con tractor.

### 1.1.2. Geología de la vertiente Caribe Central de Costa Rica (vulcanismo, deslizamientos, estratigrafía natural).

La geomorfología de la zona montañosa de la vertiente Caribe del actual territorio costarricense, se caracteriza principalmente por depósitos de origen volcánico altamente erosionados por las condiciones de abundante precipitación sobre pendientes pronunciadas en el terreno, que dejan expuestas formaciones rocosas sedimentarias subyacentes a los materiales de origen volcánico, que incluyen bloques de diferentes tamaños (Figura 9).

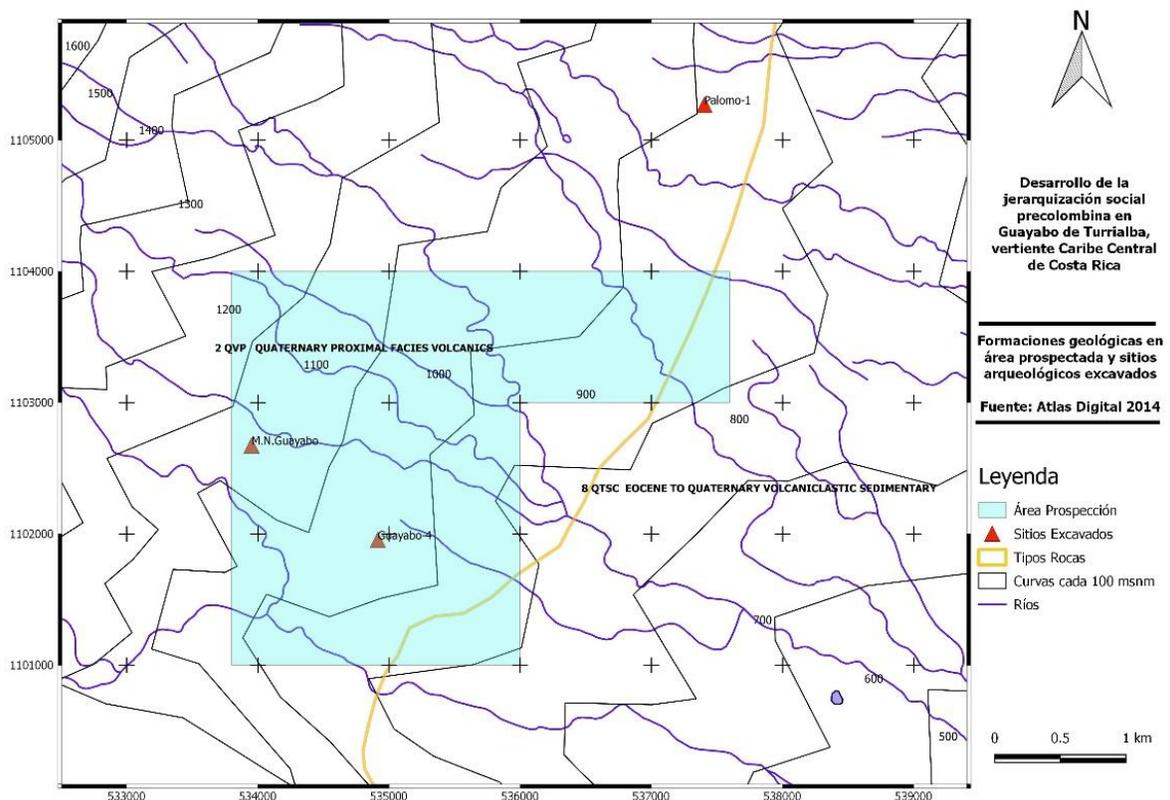


Figura 9. Detalle de las formaciones geológicas en el área de estudio.

En la zona de estudio, adyacente al sureste del Volcán Turrialba, las formaciones geológicas corresponden con el Pleistoceno medio (0.7 a 0.12 millones de años) y otras más recientes con el Holoceno (en los últimos 11000 años), que es la época a que también corresponden los deslizamientos en masa y áreas

sedimentarias del Terciario (65 a 2 millones de años) y el Holoceno, áreas volcánicas del Pleistoceno inferior (2 a 0.7 millones de años) y áreas intrusivas del Terciario, mientras que hacia el sur, en el Valle de Turrialba, hay áreas volcánicas del Pleistoceno inferior (2 a 0.7 millones de años) y Pleistoceno medio (0.7 a 0.12 millones de años), en donde destaca un lahar, en depósito de piedemonte por escorrentía, correspondiente con el Holoceno (Bergoeing, Brenes, Protti, Arce, Artavia, Salas y Carrillo, 2010: Lámina 8).

De acuerdo con Denyer y Alvarado (2007) la diversidad de materiales resultantes del vulcanismo ocurrido durante el Pleistoceno (1.1 a 0.1 millones de años) incluyen tanto avalanchas como flujos de detritos lavas y tefras, rocas volcánicas del Plioceno (1.8 millones de años) -como basaltos alcalinos, basanitas analcímicas y traquibasaltos-, materiales intrusivos del Plioceno (5 a 1.8 millones de años) -como teschenitas, monzonitas, sienitas analcímicas, nefelinitas y limburgitas-, calizas de plataforma del Eoceno superior y Oligoceno (37.8 a 23.03 millones de años), lutitas negras y azuladas de ambiente disaeróbico del Mioceno (23.03 a 5.33 millones de años), areniscas con intercalaciones carbonosas litorales y sublitorales del Mioceno al Plioceno (23.03 a 2.58 millones de años), areniscas, lutitas y conglomerados turbidíticos del Paleoceno al Eoceno (66 a 33.9 millones de años), así como conglomerados y areniscas fluvio continentales del Plioceno al Pleistoceno (5.33 a 0.01 millones de años).

Los cursos de agua han formado drenajes, con valles en forma de “v”, que corren mayoritariamente de noroeste a sureste, con taludes de erosión en las márgenes, caracterizándose el terreno por deslizamientos en masa a causa de solifluxión, junto con mesetas estructurales y depósitos de piedemonte por escorrentía asociados a conos coluviales y lahares (Bergoeing, Brenes, Protti, Arce, Artavia, Salas y Carrillo, 2010: Lámina 8).

Los suelos de la región incluyen aquellos de relieve plano, bien drenado, profundos, color oscuro, fértiles, friables, textura media y ricos en materia orgánica, además de los que son moderadamente drenados, pardos arcillosos, moderadamente fértiles, aquellos de relieve ondulado son suelos desarrollados a partir de cenizas, bien drenados, ricos en materia orgánica, color oscuro, textura

media, friables y moderadamente fértiles, así como los de relieve muy colinado a montañoso, formados a partir de depósitos de ceniza volcánica en relieve montañoso, color obscuro, profundos, ricos en materia orgánica, textura media, moderadamente fértiles y excesivamente drenados, al igual que los residuales de relieve muy escarpado, de moderadamente profundos a profundos, con excesivo drenaje externo, rojizos, de textura pesada, baja fertilidad y fuertemente erosionados (Vásquez, 1991: 63-65).

Debido a la cercanía del Volcán Turrialba, que es un estratovolcán complejo con tres cráteres alineados de noroeste a sureste, caracterizado por rocas como basaltos, andesitas, dacitas ricas en potasio y flujos piroclásticos con pómez (González, Mora, Ramírez, Rouwet, Alpizar, Picado y Mora, 2015: 130), el relieve es bastante inestable.

Por ello son frecuentes en la región los deslizamientos y reptación del terreno, debido a formas erosivas con escarpe filoso y fracturas en las laderas, así como megadeslizamientos crónicos en las laderas de la cuenca del río Reventazón, que han ocasionado una amplia zona de erosión y depositación de sedimentos en los cursos de agua (Obando y Peraldo, 2011: 120-122).

Los depósitos volcánicos, principalmente lahares y sus deslizamientos, han ocasionado formaciones de relieves inestables con suelos arcillosos que tienden erosionarse con facilidad, debido a la inclinación del terreno y los altos índices de precipitación, que conducen los sedimentos por los cursos de agua hacia la cuenca del río Reventazón.

En la región, los suelos son arcillo arenosos y están en avanzado estado de laterización, por lo que son poco fértiles y tienen vegetación de bosques degradados y pastizales (Dondoli y Torres, 1954: 174).

En la zona montañosa de ladera del edificio volcánico, bajo el estrato de suelo con alto contenido de materia orgánica con alrededor de 1 metro de espesor, se encuentra el material arcillo arenoso con bloques subangulares, tanto de basalto como de andesita, y grava que forman parte de lahares con colores café rojizo, amarillento y grisáceo.

Al nivel del Valle de Turrialba, al sur del área de estudio, hay formaciones rocosas de origen calcáreo en la base del edificio volcánico, que deben ser anteriores al Cuaternario (con más de 2.58 millones de años de antigüedad) y se encuentran cubiertas parcialmente por depósitos volcánicos del Pleistoceno a la actualidad (Bergoing, 2014: 107). Dichos depósitos volcánicos han ocasionado en varias ocasiones el represamiento del curso del río Reventazón, por lo que se han formado al menos cuatro niveles de terrazas fluviales, algunos de los que a su vez han sido cubiertos por el arrastre de sedimentos por procesos de solifluxión en masa (como en el área en donde se encuentra la ciudad de Turrialba) y coladas de lava, como las que cubrieron los sedimentos calcáreos, arriba aludidos (Bergoing, 1981: 119; 2014: 119-120).

La actividad reciente del Volcán Turrialba, a partir de la etapa eruptiva de 1864 a 1866 y la de 2010 a la fecha han repercutido principalmente con la caída de cenizas hacia el oeste, en dirección al Valle Central e inclusive la costa del Pacífico (González, Mora, Ramírez, Rouwet, Alpizar, Picado y Mora, 2015: 132-134, 136-140).

Sin embargo hacia el Valle de Turrialba no se localizaron cenizas volcánicas en los cortes estratigráficos durante las excavaciones realizadas durante la investigación arqueológica del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Angostura (Vázquez, 2002; 2014: 56).

Tampoco se han identificado depósitos de ceniza recientes ni asociados a la ocupación precolombina en el Monumento Nacional Guayabo, aunque la evidencia de actividad antrópica se localiza en un estrato de tierra limo arcillosa color café, con menos de 1 metro de espesor (excepto en el caso de rellenos constructivos donde este varía), bajo el que está un depósito estéril en cuanto a material cultural que corresponde con un lahar, producto de la actividad volcánica previa al asentamiento precolombino con arquitectura monumental (Alarcón, 2012a; 2014a).

La fisonomía actual del terreno ha sido alterada por factores antrópicos como la construcción de embalses de diferentes tamaños, tanto para la producción piscícola, la ganadería y las represas hidroeléctricas, para las que además se han construido inmuebles que incluyen carreteras.

También la producción agropecuaria ha modificado el entorno, principalmente por la construcción de infraestructura como bodegas, invernaderos y el uso de maquinaria pesada para arar y nivelar el terreno.

## **1.2. Contexto cultural e histórico de la región.**

Las primeras referencias que se hacen a Guayabo de Turrialba después de la llegada de europeos durante el siglo XVI a América corresponden con la incursión de Diego Gutiérrez en 1542 por el río actualmente conocido como Reventazón hasta la zona montañosa en busca de oro, en donde murió al ser atacado en 1563 debido a las agresiones hechas a la población indígena, específicamente en Tayutic, cerca de Turrialba, de acuerdo con los informes de Juan Vásquez de Coronado (Fernández, 1889: 75-94 y Fernández, 1964:55, citados en Aguilar, 1972: 16-17; Ibarra, 1990: 38).

En cuanto a la filiación étnica de la población originaria de la región, se ha aludido a que durante la Conquista llegó población descendiente de Guarco, cacique de los Huetares de la parte oriental del Valle Central (Fernández, 1907 VII: 346-466, citado en Aguilar, 1972: 17). Se trataba de Fernando Correque, cacique del Guarco, que se refugió en Tucurrique a la llegada de los españoles (Ibarra, 2001: 118).

La organización política durante el siglo XVI en el extremo oriental del Valle Central, implicó que el cacicazgo del Guarco tuviera el poder centralizado en un pueblo principal y los demás asentamientos estaban jerarquizados de acuerdo con el grado de parentesco con respecto al cacique, para unificar el poder político y garantizar el control territorial (Fonseca e Ibarra, 1987: 10; Ibarra, 1990: 72). Durante esta época los huetares de la zona montañosa mantenían relaciones de parentesco con el cacicazgo de Suerre, localizado entre la zona costera del Caribe y el actual río San Juan, hacia la frontera con Nicaragua (Ibarra, 2001: 103).

Para llegar a la llanura costera del Caribe desde el Valle Central, durante la Colonia, se podía seguir el camino de Tierra Adentro por la margen derecha del río Reventazón hacia Talamanca, o bien el camino al Valle de Matina, por la falda del

Volcán Turrialba y luego a margen izquierda del río Reventazón, que fue la ruta seguida por Francisco Antonio Carrandi y Menán, gobernador interino de Costa Rica (1736-1739), para llegar hasta la boca del río Matina y buscar un punto adecuado para la construcción de un fuerte, trayecto sobre el que hace mención a Guayabo como un rancho sin infraestructura adecuada y de malas condiciones para el tránsito por el mal estado de los caminos (Fernández, 1907 IX: 303-309, citado en Aguilar, 1972: 17-18).

Destaca que en ninguno de los relatos de la Conquista y la Colonia se haga referencia a ocupaciones indígenas y tampoco a los restos de construcciones precolombinas. Por lo que podría considerarse el abandono de estos asentamientos con anterioridad y quizás incluso la desarticulación de las unidades políticas en las que se desarrolló la población precolombina o bien la intencionalidad de no mencionar la presencia indígena en la región para legitimar la nueva ocupación europea.

En 1858 se inscribió en el Registro de la Propiedad la Hacienda Guayabo, que corresponde con los terrenos en donde se localiza Guayabo de Turrialba, adquirida en 1881 por José Ramón Rojas Troyo, quien realizó excavaciones a partir de 1882 en el núcleo arquitectónico ahora conocido como Monumento Nacional Guayabo, para obtener piezas que posteriormente fueron exhibidas en el Museo Nacional de Costa Rica (Aguilar, 1972: 20). Después, en 1891, Anastasio Alfaro realizó excavaciones para integrar la colección que sería exhibida en la Exposición Histórica Americana en Madrid durante 1892, cuando fungía como Director del Museo Nacional de Costa Rica (Alfaro, 1893).

La producción agropecuaria en estos terrenos y el saqueo del sitio arqueológico continuaron hasta 1964, cuando los terrenos fueron adquiridos por el Instituto de Tierras y Colonización e iniciaron las excavaciones sistemáticas a cargo de la Universidad de Costa Rica en 1968, haciéndose cargo de los terrenos la Municipalidad de Turrialba (Aguilar, 1972: 21-22). Hasta que en 1973 fue declarado Monumento Nacional y quedó bajo la administración del actual Sistema Nacional de Áreas de Conservación, adscrito al Ministerio de Ambiente y Energía (Murillo, 2002: 162-163).

El área silvestre protegida abarca 232 hectáreas aproximadamente, en cuyos alrededores los terrenos han sido dedicados a la producción agropecuaria de manera generalizada desde finales del siglo XIX, por lo que la densa cobertura boscosa existente se debe a la regeneración de vegetación con especímenes de poca edad pero en crecimiento acelerado, lo que también afecta la estabilidad de los rasgos arquitectónicos y hace necesarias intervenciones de restauración y mantenimiento sostenidas, para garantizar la conservación de las estructuras en el Monumento Nacional Guayabo (Eduarte, Tenorio, Aguilar, 2014).

### **1.3. Historia de los estudios arqueológicos en Costa Rica.**

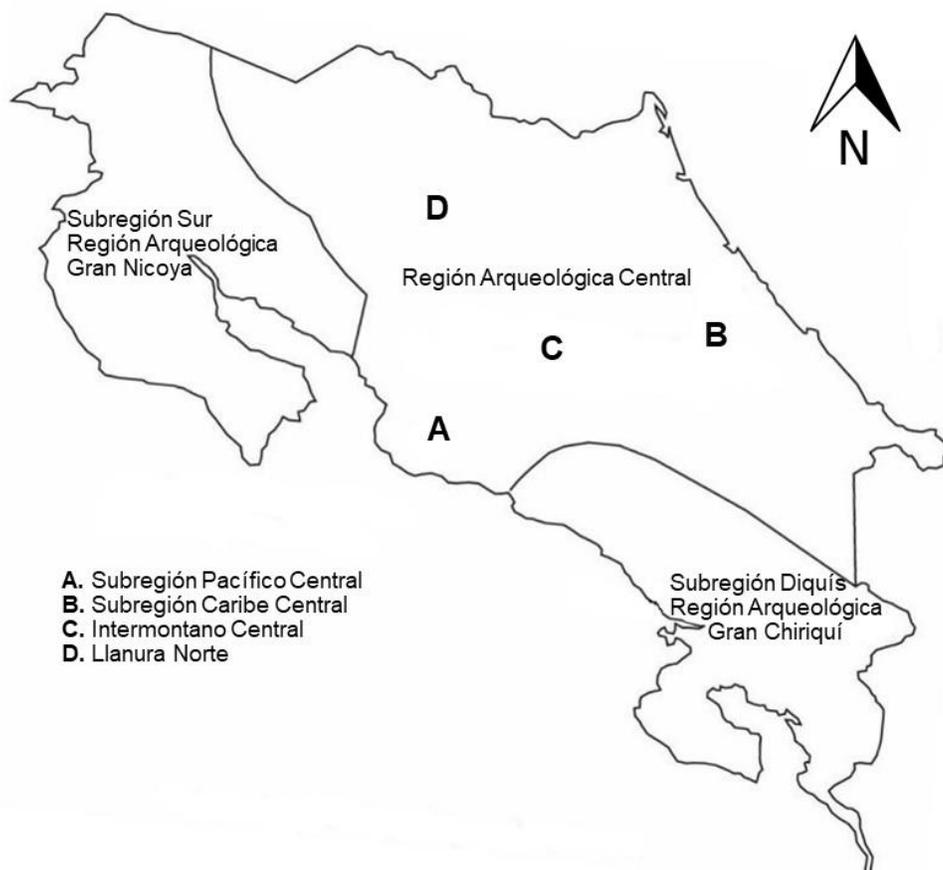
A finales del siglo XIX, el interés por la historia antigua de Costa Rica se centró en la búsqueda de piezas precolombinas para integrar colecciones como la del Museo Nacional de Costa Rica, procedentes en gran medida de los sitios arqueológicos Agua Caliente y Monumento Nacional Guayabo, donde se documentaron las primeras excavaciones para tal fin (Alfaro, 1893).

De manera más detallada se llevaron a cabo registros planimétricos y excavaciones en el sitio Las Mercedes en 1896, con el fin de integrar parte de la colección del Museo Etnológico Real de Estocolmo (Hartman, 1901).

Los primeros ejes temáticos de la investigación arqueológica se basaron en descripciones de la cultura material antigua (Alfaro, 1893), como correspondientes con los antecesores de los grupos indígenas contemporáneos, planteándose como un modelo lineal de desarrollo histórico y cultural (Lines, 1946) con el que se plantearon tres regiones en el país en relación con los pueblos originarios descritos para el siglo XVI: chorotegas al noroeste, huetares en las regiones central y Caribe y bruncas hacia el Pacífico sur.

Esta conceptualización continuó con la síntesis de Stone (1958) en que se asocian una serie de elementos culturales diagnósticos para las regiones de la vertiente Caribe y las tierras altas, la de Nicoya (como límite sureste de Mesoamérica) y Diquís (en el Pacífico sur), con base en un modelo fundamentalmente difusionista.

Además de las subregiones de Gran Nicoya y Gran Chiriquí, por el norte y el sur respectivamente, se hace referencia a la Región Arqueológica Central, en la que distinguen dos subregiones: Pacífico Central y Caribe Central, además que en el texto se hace alusión a sitios arqueológicos en el Intermontano Central y la Llanura Norte, que también se integrarían a la misma Región Central (**Figura 10**).



**Figura 10.** Regiones arqueológicas de Costa Rica.

De acuerdo con Corrales (2002: 77), las características estáticas de este modelo ocasionaron dificultades en su sustentación, debido a que reduce la totalidad de la secuencia de desarrollo precolombino a sólo tres conjuntos culturales y que las investigaciones arqueológicas realizadas durante la segunda mitad del siglo XX muestran mayor complejidad y diversidad en las trayectorias de desarrollo social precolombino.

La mayoría de las premisas de investigación se fundamentaron durante el siglo XX con una perspectiva basada en concebir las diferencias culturales como el resultado de cierto grado de contacto con los desarrollos culturales complejos, desde Mesoamérica o de América del Sur (Coe, 1962).

Posteriormente se desarrollaron estudios con un enfoque regional que tomaron en consideración factores ambientales como condicionantes en el desarrollo de sociedades precolombinas, sin dejar de lado los contactos con áreas culturales en las que hubo desarrollos de mayor complejidad al norte y al sur del Istmo (Kennedy, 1968; Snarskis, 1978).

Los resultados de la prospección y excavaciones de Kennedy (1968) indicaron que la zona de vida con mayor ocupación precolombina asociada a la cuenca del río Reventazón, en las montañas de la vertiente del Caribe Central, fue la tropical húmeda, en los pisos altitudinales premontano y montano bajo (Kennedy, 1968: 112).

Con base también en premisas sobre las condiciones ambientales como factores que incidieron en el desarrollo de sociedades precolombinas, Snarskis (1978) desarrolló un estudio regional en la llanura costera del Caribe Central, en el que formuló un modelo integral con alto grado de detalle cronológico.

A partir de este tipo de formulaciones se hicieron síntesis en las que integró con mayor detalle la información sobre las tres regiones arqueológicas en las que se había planteado la división territorial del país para el estudio de la historia antigua, vinculando la Península de Nicoya en Costa Rica con el Istmo de Rivas en Nicaragua, como parte de la subárea Gran Nicoya; el Pacífico Central, las tierras altas del Valle Central, las llanuras del norte y la vertiente del Caribe de Costa Rica se integran como la subárea Central Caribe; el Pacífico sur de Costa Rica con el oeste del Panamá, constituyen la subárea Gran Chiriquí, en las que destacó además el vínculo con otras áreas hacia el norte y el sur del continente, insistiendo en los factores ambientales como determinantes de las particularidades regionales (Lange y Stone, 1984: 8-10; Snarskis, 1983).

En 1977 se inició la formación en los campos de la Antropología y la Arqueología en la Universidad de Costa Rica, con la creación de la Escuela de

Antropología y Sociología, por iniciativa de Carlos Aguilar, primer arqueólogo costarricense formado en ese campo, graduado en México como Maestro en Ciencias Antropológicas por la Escuela Nacional de Antropología e Historia, en 1946 (Ibarra, 2010: 164-165).

La investigación arqueológica realizada por especialistas costarricenses, propiciada por la formación en el ámbito universitario nacional, estimuló el estudio de la historia antigua con un enfoque teórico materialista histórico, especialmente a partir de la década de 1980 (Corrales, 2002: 81-82).

En el Monumento Nacional Guayabo se realizaron prácticas de campo relacionadas con la formación de estudiantes universitarios desde 1968 (Aguilar, 1968). Posteriormente se formuló un programa de investigación multidisciplinaria a escala regional, a partir de una fase de investigación tanto a nivel de sitio como regional, entre finales de la década de 1970 e inicios de la de 1980 (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984: 37).

Sin embargo estos estudios quedaron truncos y los informes resultantes de las actividades de docencia, investigación y acción social con que se cuenta son de los estudiantes y no las síntesis de docentes (Murillo, 2002: 177). Por lo que los datos e inferencias han sido parciales para contrastar de manera adecuada los modelos formulados hasta el momento sobre la historia antigua de esta región del sur de América Central.

El modelo cronológico formulado por Snarskis (1978) incluye argumentos acerca del desarrollo sociopolítico precolombino en el Caribe Central y se trata del primero en ser construido con base en datos empíricos (Murillo, 2010, citado en Salgado, 2015: 89), por lo que ha sido crucial para la formulación de hipótesis de trabajo en las investigaciones posteriores de dicha región, incluyendo el uso de implicaciones de prueba para su corroboración (Vázquez, 2014; Salgado, 2015).

Los estudios arqueológicos realizados en Costa Rica actualmente se llevan a cabo como parte de trabajos preventivos ante el impacto ocasionado por construcciones y cambios de uso de suelo<sup>4</sup>, debido al nexo con una legislación

---

<sup>4</sup> La entidad responsable de supervisar los estudios de impacto arqueológico (que se pueden hacer con base en consultorías privadas realizadas por especialistas que cuenten con el registro requerido

ambiental más que con un enfoque de conservación del patrimonio arqueológico (Vázquez, 2014: 4).

Como parte de estos desarrollos se llevó a cabo la investigación arqueológica en el Proyecto Hidroeléctrico Angostura, con la que se prospectaron 120 km<sup>2</sup> en el Valle de Turrialba a cargo de Vázquez (2002), para estudiar los cambios demográficos a través del tiempo en poblaciones previas al desarrollo de prácticas agrícolas hasta la constitución de sociedades cacicales, con expresiones arquitectónicas monumentales como calzadas, basamentos e infraestructura hidráulica, como un desarrollo asociado al crecimiento de la población entre 300 y 1000 d.C., sin que sea claro en qué condiciones disminuyó la cantidad de habitantes y se habrían desarticulado las unidades políticas mayores (Salgado, 2015: 98-99).

Los estudios arqueológicos con carácter regional realizados por investigadores de la Universidad de Costa Rica en Guayabo de Turrialba se realizaron en 1980 en un área de 6 km<sup>2</sup> (Hurtado de Mendoza 1981, citado en Murillo, 2002: 52) y en 1981 en un área de 12 km<sup>2</sup> (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984; citado en Murillo, 2002: 60), aunque no se explicita la sistematicidad en el muestreo de materiales arqueológicos ni se detalla la evidencia sobre el espacio construido en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo.

En las tierras altas del Valle Central, hacia el extremo oeste, Murillo (2009) hizo una prospección sistemática en 110 km<sup>2</sup>, en la que determinó que el proceso de nucleación y consolidación de un cacicazgo ocurrió entre 900 y 1550 d.C. (Murillo, 2011: 66-68; Salgado, 2015: 99).

Con base en la información cronológica de dichos estudios regionales en los valles intermontanos, se compararon las trayectorias de desarrollo sociopolítico en la subárea Central Caribe, incluyendo la información de la zona montañosa aquí tratada.

---

por la Ley 6703, ante la Comisión Arqueológica Nacional) y llevar a cabo intervenciones de rescate es el Museo Nacional de Costa Rica.

### **1.3.1. Guayabo de Turrialba en el contexto precolombino del Caribe Central.**

En la región de estudio se han abordado temas acerca de la movilidad poblacional, sin que se haya precisado temporalmente la secuencia constructiva de los rasgos arquitectónicos monumentales como reflejo de una organización social en particular, considerados como tales por la planificación y homologación en las formas de basamentos de uno a tres metros de altura y hasta 30 metros de diámetro, terrazas, áreas empedradas perimetrales a las estructuras, infraestructura hidráulica con estanques y canales abiertos o subterráneos, al igual que caminos empedrados (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984; Acuña, 1987; Hurtado de Mendoza y Troyo, 2008; Snarskis, 1978, 1987, 1992).

El modelo más sólidamente formulado a partir del análisis de datos arqueológicos, producto de la investigación de campo en la región Caribe Central de Costa Rica, indica que para la fase El Bosque (300 a.C. - 300 d.C.), la población de agricultores tempranos se incrementó, en condiciones de alto grado de fertilidad en los terrenos de la región y la optimización del proceso productivo, complejizándose la sociedad que estaba organizada en asentamientos dispersos de agricultores, cuyas casas eran de forma rectangular y estaban habitadas por varias familias, destacando la ausencia de arquitectura pública monumental, aunque habrían existido contactos entre elites, para las que el uso de artefactos en piedra verde como hachas y colgantes con representaciones de aves, debieron ser bienes de prestigio relacionados con prácticas de culto agrario, más relacionadas con Mesoamérica (Snarskis, 1978: 175-176, 295; 1986: 112-113; 1987: 107).

Después del año 500 d.C., durante la fase La Selva (300-900 d.C.), se incrementó el tamaño de los asentamientos y aunque se construyeron casas con forma rectangular al inicio de la fase, también las hubo con planta arquitectónica circular y oval, generalizándose hacia el final de la misma (Snarskis, 1978: 236, 239).

Más específicamente, otros autores han señalado una serie de particularidades para la región de estudio, planteándose que durante 1000 años, en el período correspondiente con las fases El Bosque y La Selva, ocurrió un

incremento en la densidad de asentamientos construidos utilizando rocas en estructuras y tumbas (relacionadas mayoritariamente con elementos cerámicos característico de la fase La Selva), dándose un proceso de “centralización de la población”, en los asentamientos que permanecieron ocupados (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984:45).

El proceso de jerarquización social habría iniciado poco antes de 500 d.C. con el incremento de la población en la región y la tendencia a agruparse de manera nucleada, desocupándose los poblados periféricos rurales e incrementándose la densidad de población a partir de 800 d.C., con una mayor complejización en las formaciones jerarquizadas durante la fase más tardía del desarrollo precolombino, hasta 1550 d.C. (Fonseca, 1987: 16, 21, 23).

Precisamente durante la fase La Selva (300-900 d.C.) habría ocurrido el mayor incremento demográfico en el Valle de Turrialba, considerando la densidad de material cerámico en superficie (Vázquez, 2014: 323-324).

Alrededor del año 1000 d.C., cuando inició la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), habría ocurrido un proceso de nucleación en los asentamientos cuyas construcciones fueron hechas utilizando la adición de relleno de tierra para elevar el nivel del terreno al crear basamentos y plataformas, con muros de contención hechos con rocas (cuya forma era mayoritariamente circular), así como áreas pavimentadas –también con rocas- en los espacios circundantes a los basamentos (Snarskis, 1978: 164, 244, 246-256).

También se ha señalado que el inicio de la fase La Cabaña fue en 800 d.C., cuando los asentamientos tendieron a ser nucleados y se redujo su cantidad, mientras que la monumentalidad arquitectónica se incrementó con respecto al momento en que se convirtió en uno de los atributos distintivos en su construcción, desde la fase anterior (Hurtado de Mendoza y Troyo, 2008: 28).

Este proceso de jerarquización sociopolítica habría empezado a ocurrir en la región desde la fase El Bosque (300 a.C.-300 d.C.), mientras que la arquitectura con muros perimetrales se construyó más frecuentemente durante La Selva (300-900 d.C.) y después los centros de población con arquitectura monumental, que incluye basamentos y empedrados (Snarskis, 1987: 107-111).

Se ha propuesto que durante la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) ocurrió la nucleación poblacional en los asentamientos, con basamentos construidos con relleno de tierra, distribuidos concéntricamente a espacios abiertos, empedrados al igual que las calzadas (Snarskis, 1978: 279, 282).

Sin embargo, el mismo autor señala que en el desarrollo sociopolítico regional, después del año 1000 d.C., ocurrió una fragmentación de grandes centros poblacionales que llevó a la formación de pequeños asentamientos densamente poblados con arquitectura rudimentaria, estableciéndose el dominio de algunos líderes en varios de estos por cortos períodos de tiempo, como un fenómeno denominado “balcanización” (Snarskis, 1978: 295-296; 1984: 224; 1987: 113; 1992: 160).

También puntualiza que entre 1000 y 1550 d.C. ocurrió la “balcanización de estas regiones durante el Período VI en asentamientos relativamente pequeños, aglomerados y con arquitectura rudimentaria, por razones de control político (probablemente el uso de tributo laboral) y estrategia defensiva<sup>5</sup>” (Snarskis, 1984a: 231).

Este conjunto de argumentos resulta contradictorio. Ya que por un lado alude a un proceso de concentración de la población en asentamientos con arquitectura monumental y, enseguida, refiere a que ocurrió una dispersión de estos debido a condiciones de competencia, con forma de pequeños poblados sin elementos arquitectónicos monumentales, pero densamente poblados.

Por un lado se describe un proceso de dispersión después de 1000 d.C., pero al mismo tiempo se alude al establecimiento de asentamientos similares a ciudades – estado, cuya localización correspondía con estrategias defensivas, como resultado del incremento poblacional y la presión competitiva por los recursos naturales, cuyo patrón de asentamiento se caracterizó por la concentración de seres humanos en grandes núcleos de población, homologándose este fenómeno con la categoría de “balcanización” que se describe como un proceso sociopolítico en el

---

<sup>5</sup> “(...) *the balkanization of these regions during Period VI into relatively small, agglomerated, rudimentary architectural settlements, for reasons of political control (probably use of corvée labor) and defensive strategy, with occasional strong leaders able to organize several of these centers into a site hierarchy or alliance for brief periods*” (Snarskis, 1984a: 231).

que las aldeas pequeñas resultantes de dicha dispersión estuvieron densamente pobladas (Snarskis, 1987: 113-114).

Dicha categoría se entiende como la desarticulación de unidades políticas en poblaciones que compiten entre sí, mientras que la aglomeración de personas en grandes centros de población constituye una trayectoria de desarrollo opuesta a la descripción del proceso de balcanización.

Específicamente se dice que después de 500 d.C. ocurrió la “balcanización” con procesos políticos tendientes al desarrollo teocrático, estableciéndose asentamientos con “apariencia de ciudades estado estratégicamente localizados para la defensa, seguramente como una reacción al incremento de la presión poblacional y la competencia por los recursos”<sup>6</sup>, con lo que continuó el crecimiento demográfico y la competencia, junto con la aglomeración de la población en algunos sitios, cuya cantidad disminuyó, pero se incrementó el tamaño en condiciones de nucleación y “organizados en una jerarquía fluctuante” (Snarskis, 1992: 160)<sup>7</sup>.

Se plantea que entre 800 y 1550 d.C. se “desarrollaron centros ceremoniales aglomerados”, algunos “a nivel de ciudades estado nucleadas mientras que otros estuvieron bajo un control casi militarista”, adquiriendo las relaciones políticas una mayor relevancia debido a las necesidades de defensa territorial a raíz de las “metas expansionistas de las elites en sistemas jerárquicos, probablemente bajo presiones demográficas y ambientales” (Snarskis, 2003:194).

#### **1.3.1.1. El ámbito espacial del Monumento Nacional Guayabo.**

Una de las expresiones materiales más concretas de la centralización del poder es la construcción monumental, aquí identificada por las implicaciones sociales del traslado de material constructivo para su colocación planificada en caminos empedrados, infraestructura hidráulica, plataformas y basamentos, generalmente rodeados de empedrados y escalinatas de acceso.

---

<sup>6</sup> “*Sites, some looking like ‘city-states’, are strategically located for defense, almost certainly a reaction to increasing population pressure and competition for resources*” (Snarskis, 1992: 160).

<sup>7</sup> Las citas entrecomilladas referidas a Snarskis (1978, 1984b, 1987, 1992, 2003) han sido traducidas de los textos originales en inglés.

Las plataformas se definen y distinguen aquí de los basamentos por sus dimensiones y función en términos estructurales. Las primeras son de mayor volumen y extensión, sirven para nivelar el terreno y, eventualmente, para construir basamentos sobre ellas. Estos últimos se definen como estructuras elevadas sobre el terreno circundante, que sirvieron para crear recintos techados con diferentes funciones, tanto del orden ceremonial como del doméstico.

La extensión total del asentamiento precolombino en el Monumento Nacional Guayabo no ha sido definida con precisión en términos de construcciones monumentales y su ocupación, en tanto que la información con la que se cuenta corresponde con la distribución superficial de material cultural en 32 hectáreas, principalmente fragmentos cerámicos y restos de algunas construcciones que no han sido exploradas sistemáticamente, sin que esto implique la contemporaneidad de los rasgos culturales conocidos (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984: 38).

El área nuclear definida para el Monumento Nacional Guayabo es de 3.8 hectáreas, caracterizada por la continuidad de rasgos arquitectónicos, contextualizada en un espacio de 32 hectáreas con evidencia cerámica precolombina aunque sin una cronología homogénea (Fonseca, 1983: 203-204).

Los primeros planos resultado de la investigación arqueológica en el Monumento Nacional Guayabo fueron publicados por Aguilar (1972) y posteriormente Fonseca (1979) hizo una planimetría arquitectónica más detallada cuya nomenclatura es base fundamental para las investigaciones arqueológicas actuales.

Las características topográficas del lugar evidencian adecuaciones para establecer el asentamiento precolombino en un terreno ondulado con poca superficie plana en el que debieron conducirse las escorrentías naturales (Fonseca, 1979: 38).

Para integrar y articular el entorno como parte de un diseño premeditado se construyeron terrazas en las laderas aledañas (Garnier y Troyo, 2002: 69). Lo cual fue documentado en el plano de Aguilar (1972) y se ha ampliado en los informes de las investigaciones realizadas en 2012 y 2013, específicamente en la ladera al noroeste del núcleo arquitectónico (Alarcón, 2012a; 2014a).

Como parte de la información derivada en buena medida de las prácticas de campo realizadas por la Universidad de Costa Rica, es que se conoce la existencia de 44 basamentos, 3 plazas, 4 estanques contenedores de agua y 3 acueductos, dos calzadas longitudinales y un “encierro” cuadrangular, “interconectados por un sistema de pisos empedrados, graderías y puentes” (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984: 39-40) **(Figura 11)**.

Desde 2010 se hicieron gestiones para reactivar la investigación arqueológica de la Universidad de Costa Rica en el Monumento Nacional Guayabo, ligada con la formación de estudiantes, en un contexto de análisis de problemas de investigación que sigan una secuencia de pertinencia lógica. Específicamente como parte del proyecto arqueológico “Estudio de los límites espaciales y temporales del sitio arqueológico Guayabo de Turrialba (C-362 MNG)”, en la primera fase durante la temporada de campo y laboratorio 2012 y la segunda fase con ambos componentes, durante 2013<sup>8</sup>.

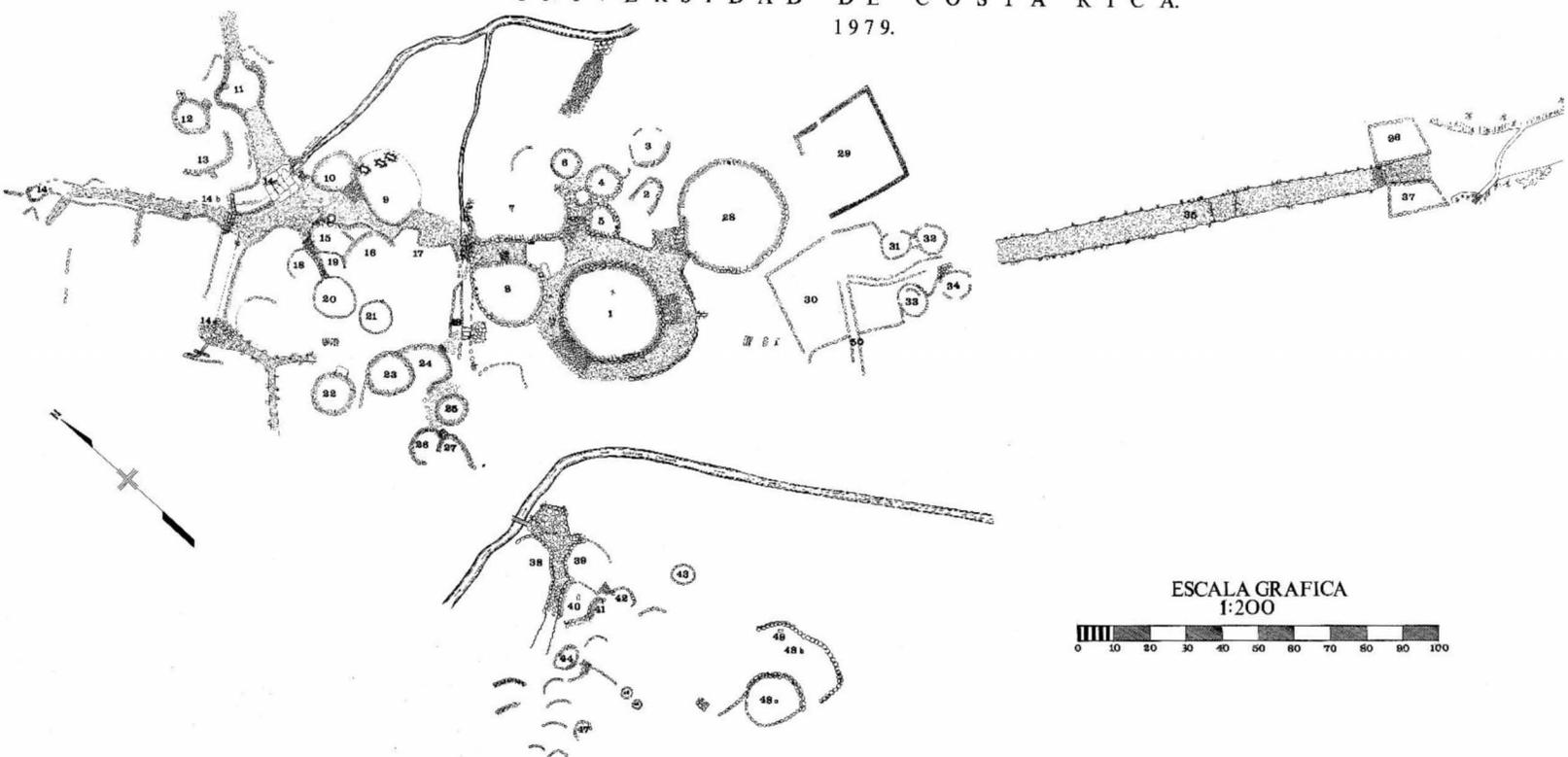
El proyecto arqueológico “Configuración del acceso noreste a la aldea precolombina Guayabo de Turrialba (C-362 MNG). Diseño arquitectónico, cronología constructiva y potencial de conservación de la evidencia sobre costumbres alimenticias” y la actividad de apoyo a la investigación “Seguimiento de las calzadas Caragra y Palomo en relación con los sitios arqueológicos periféricos al Monumento Nacional Guayabo”, se llevaron a cabo durante 2014 y 2015<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Realizadas ambas con el apoyo logístico y financiero de las actividades de investigación del proyecto “Delimitación espacial del sitio arqueológico Guayabo de Turrialba (UCR-43). Evidencia precolombina de las modificaciones del terreno”, registrado en la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, así como de docencia con el curso “Práctica de investigación en arqueología” (AT-1118), que forma parte del programa de bachillerato en la Escuela de Antropología de la Universidad de Costa Rica

<sup>9</sup> También con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

SITIO 43. GUAYABO.  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.  
1979.



**Figura 11.** Croquis en planta de empedrados y muros de basamentos y terrazas en el núcleo del Monumento Nacional Guayabo (Tomado de Fonseca, 1979).

En conjunto forman parte del diseño de un programa de investigación de la misma universidad en el Monumento Nacional Guayabo y alrededores, que se ha planteado desde 2010 (Murillo y Alarcón, 2010).

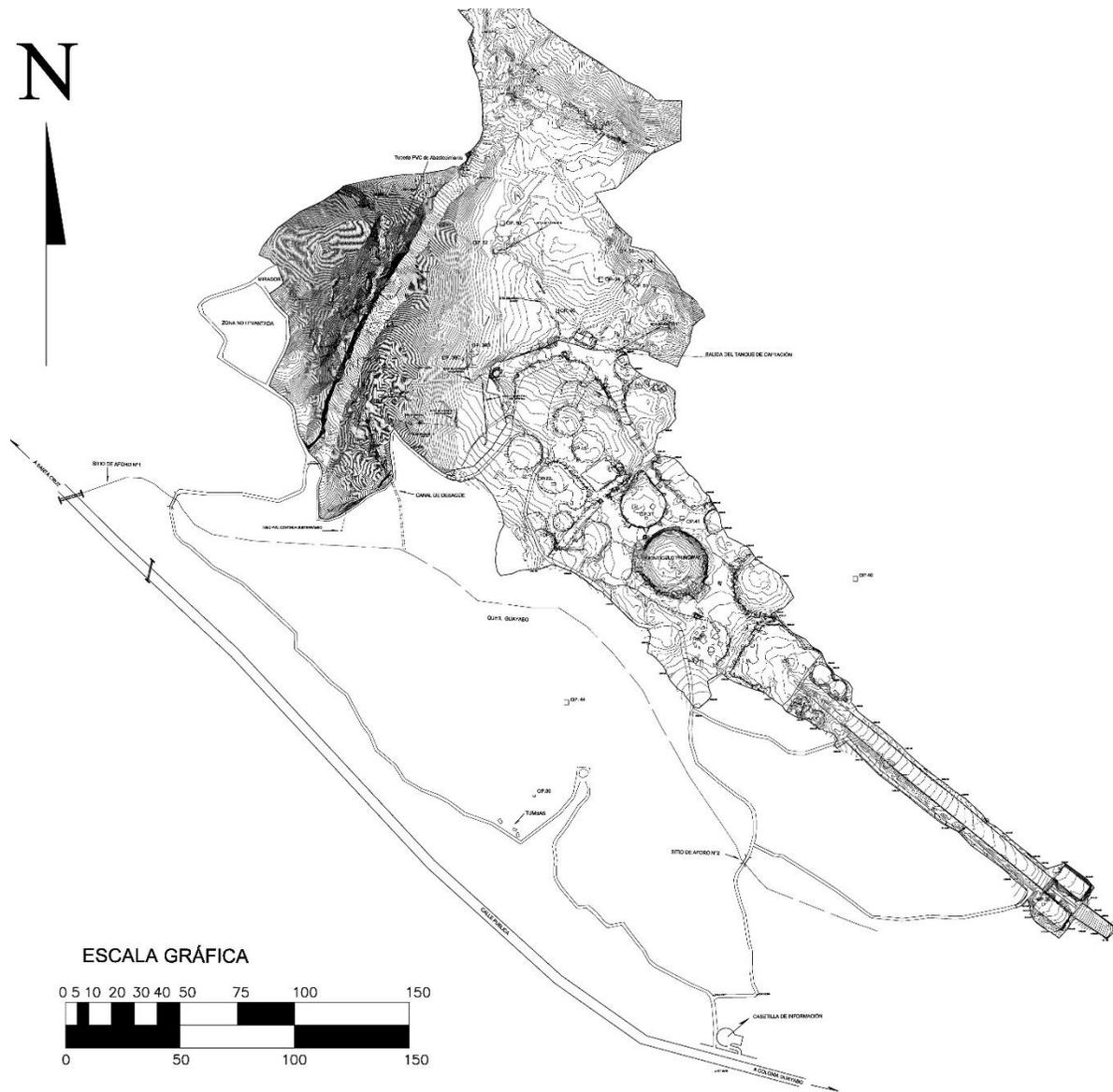
Durante 2012 se hizo el levantamiento topográfico de aproximadamente 1.5 hectáreas de la ladera al noroeste el núcleo arquitectónico, identificándose alineamientos de rocas que corresponden con modificaciones antrópicas para el control del relieve natural, a manera de muros de contención (Alarcón, 2012a).

Con los resultados de la temporada 2013 del mismo proyecto se incluyeron detalles en la planimetría topográfica del antiguo camino que se dirigía hacia el poblado La Orieta, así como del relieve de la ladera que forma una vertiente hacia el noreste, pronunciando la inclinación hacia la quebrada Lajitas y en 2014-2015 se amplió esta planimetría a poco más de 2 hectáreas, además del núcleo arquitectónico (Alarcón 2014a; 2015) **(Figura 12)**.

Con la construcción de este camino se afectó estructuralmente parte del sistema de terrazas con que se estabilizó la ladera. Además, al hacerse excavaciones en la ladera para construir el camino, quedó expuesto un estrato arcillo arenoso que corresponde con un lahar producto del desplazamiento de materiales por la ladera este del Volcán Turrialba (Obando y Peraldo, 2011: 122).

Además del sistema de terrazas y de estructuras destinadas al control hidráulico, existe una infraestructura vial formalizada a través de calzadas, cuyo estado de conservación es importante documentar, ya que se extiende por varios kilómetros fuera del área silvestre protegida.

La infraestructura vial comunicó este asentamiento con otros de la zona, a través de la calzada Palomo que sale del sitio en dirección noreste, la cual fue prospectada entre 1981 y 1984 como parte de los estudios arqueológicos efectuados en el sector norte del sitio, cuyo objetivo fue definir las relaciones establecidas entre los sitios o localidades arqueológicas durante el último periodo de ocupación, según la secuencia cultural de la región (Acuña, 1987: 43).



**Figura 12.** Levantamiento topográfico parcial del núcleo arquitectónico, Monumento Nacional Guayabo. Curvas de nivel cada 20 cm.

El seguimiento se realizó a lo largo de aproximadamente 7 km hasta las inmediaciones de la comunidad de Santa Teresita. Los propósitos de estos recorridos fueron comprobar la existencia de la calzada en esta dirección, registrar los rasgos asociados y establecer algunas estaciones para realizar recolecciones de materiales. Como resultado de esta intervención se registraron siete sitios arqueológicos relacionados con esta calzada (rasgos en forma circular cercanos a fuentes de agua, que se han interpretado como asentamientos de carácter

habitacional), infiriendo Acuña (1987) la contemporaneidad entre los mismos con base en la evidencia cerámica, mientras que la trayectoria de la calzada de 2.5 a 3 m de ancho, fue ubicada en superficie con base en la evidencia de un hundimiento en el terreno, el cual es posiblemente un efecto cultural (Acuña, 1987: 48-49).

Otra calzada hacia el sureste es la Caragra, que se ha descrito como la vía de acceso principal al asentamiento precolombino, considerando los demás elementos arquitectónicos presentes en este sector del sitio (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984: 40).

En el año 2000 se realizó una prospección de la misma como parte del inventario arqueológico del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Angostura. El objetivo de este trabajo fue prospectar el trazado de estas calzadas y caracterizar su diseño, a la vez que se registraban los sitios asociados a estas obras viales. El recorrido tomó como punto de partida las estructuras rectangulares ubicadas en la entrada sureste del complejo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo y la detección del empedrado se realizó mediante sondeos con barra metálica cada 10 m, comprobando el ancho de la vía con sondeos laterales, y georreferenciando con GPS el centro de este camino. Las distancias y rumbos fueron medidos con cinta métrica y brújula, se hizo un registro fotográfico de la ruta y se documentó la presencia de restos arqueológicos en superficie. Este reconocimiento permitió determinar la extensión de la calzada Caragra en 5.4 km entre Guayabo y Nájera, y la de Alto Varas en 4.3 km entre los sitios Nájera y La Zoila. Se reportó que el trazado general de estas calzadas, incluyendo la Palomo, ocurre en zig zag (en forma de "Z"), reportando diferentes perfiles altimétricos. La mayor parte de estas vías, con excepción de algunos sectores, se encuentra empedrada, determinándose la profundidad de este empedrado entre los 60 y 80 cm bajo superficie, con un ancho aproximado entre 4 y 5 m (Vázquez, 2002:342).

El conjunto vial integra territorios del Valle de Turrialba al núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo, desde donde continúa al noreste hasta el sitio Palomo-1, dirigiéndose posteriormente hacia las lagunas de Bonilla y Bonillita, formando una red de caminos empedrados con alrededor de 20 km (Vázquez, 2014: 234-239).

Ambas calzadas están altamente expuestas a agentes de deterioro abiótico y biótico, pero sobre todo por factores antrópicos relacionados con el uso de suelo en las propiedades por las que pasan las rutas precolombinas denominadas Palomo y Caragra, las que fueron formalizadas con empedrados en la mayor parte de las rutas prospectadas, aunque las rocas han sido removidas y reutilizadas en segmentos de varios cientos de metros, sobre todo en las áreas cercanas a los núcleos de población y en los terrenos que han sido arados con tractor.

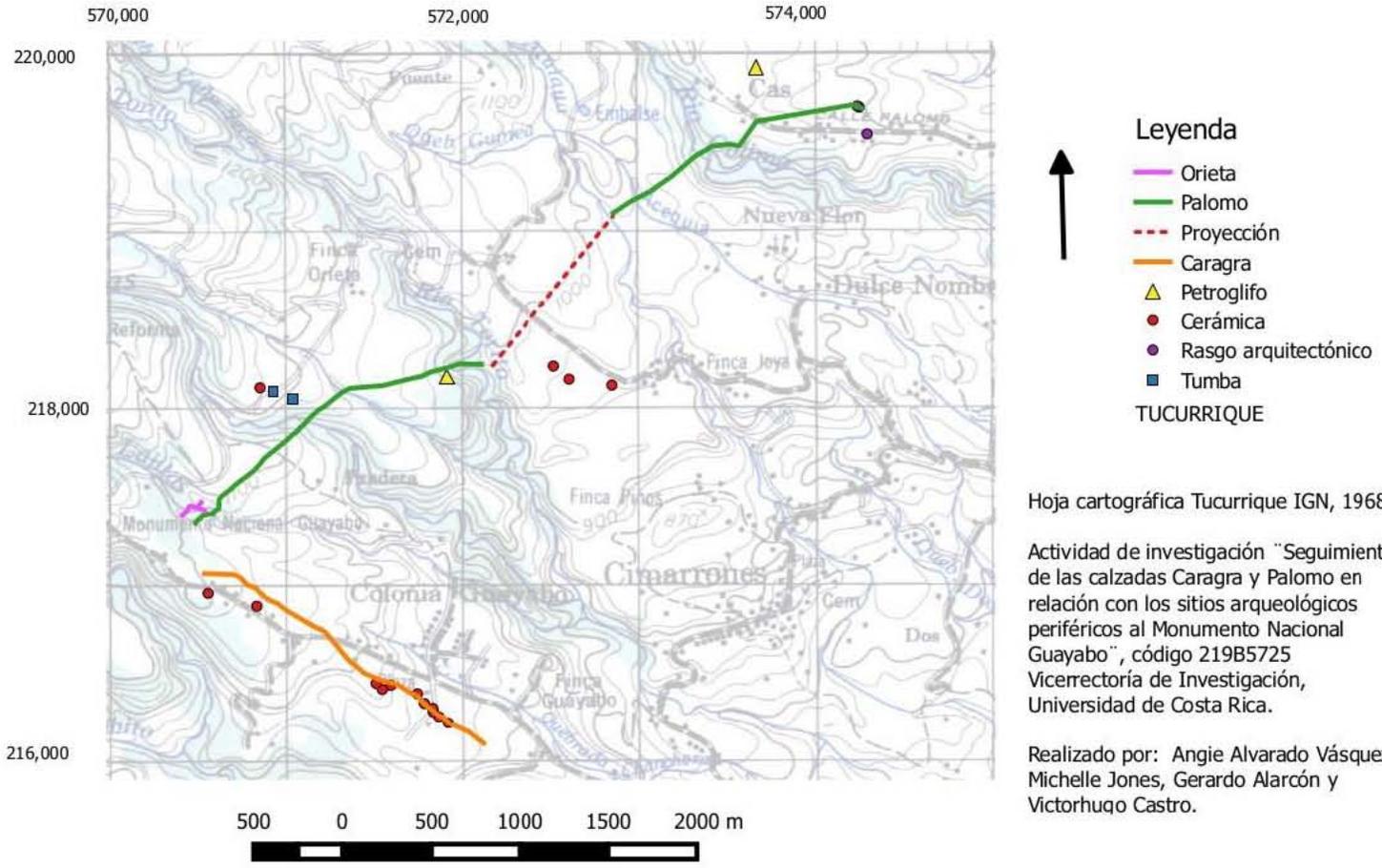
Durante los trabajos de 2015 (Alarcón, 2015) fue evidente que son parte de una red de rutas y vías formalizadas que integraron poblados en un radio de al menos 4 km desde el Monumento Nacional Guayabo (**Figura 13**), considerado como uno de los de mayor complejidad en diseño y volumen de modificación estructural mediante construcciones monumentales, que requirió una organización social jerarquizada con alcance regional para invertir eficazmente el trabajo colectivo, con cierto grado de especialización.

A partir de la diversidad de rasgos arquitectónicos y la complejidad que se observó en el acceso formalizado por el noreste del Monumento Nacional Guayabo, una vez definida la orientación de esta calzada (45° noreste), se procedió a hacer el seguimiento de la misma, con base en los datos de Acuña (1987).

Al llegar al límite noreste del área silvestre protegida, se identificó un empedrado bajo superficie (entre 30 y 40 cm b.s.), desde donde el terreno es relativamente regular hasta llegar a otro curso de agua que forma parte de la cuenca del río Lajitas.

Existen alineamientos de roca que forman escalonamientos como si se tratase de un medio formalizado, que recuerda la escalinata descrita por Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet (2010), que es continuación de la calzada Iroquois que sale hacia el noroeste del sitio arqueológico Las Mercedes-1 (L-289 LM-1).

# Calzadas Caragra y Palomo, enero 2015



**Figura 13.** Trazo de las calzadas Palomo (Op. 33e) y Caragra (Op 33f), en relación con la información de la carta topográfica Tucurrique, 1:50000.

Elaborado y digitalizado por Michelle Jones.

La escalinata termina en la parte alta de la pendiente, justo en el límite del área silvestre protegida y una propiedad privada dedicada a la producción agropecuaria, principalmente ganadera. En este sector el empedrado ha sido destruido y pasaba en medio de dos elevaciones, que podrían corresponder con estructuras que formalizan una delimitación que sería parte del diseño integral del asentamiento precolombino.

El trazo de la calzada es en dirección al noreste y antes de cruzar la cuenca del río Lajas, el camino hace una inflexión hacia el este, en dirección hacia la periferia sureste de La Orieta, rumbo al río Torito, en donde cruza por varias fincas dedicadas a la producción agropecuaria en las que es posible observar los empedrados superficiales que son parte de la calzada y algunos alineamientos de rocas, que son parte de elementos arquitectónicos precolombinos.

En un segmento de poco más de 1 km de longitud, desde la cuenca del río Torito en La Orieta, pasando por los cañales en donde están los sitios Finca La Flor y Finca La Flor-2 –actualmente en terrenos de la Finca La Toya-, la evidencia de empedrados es fraccionaria, ya que están fuertemente impactados por saqueo intensivo.

Aproximadamente a 750 m hacia el oeste del pueblo El Cas se localizó el trazo formalizado de la calzada con segmentos empedrados bajo la superficie, entre 30 y 40 cm b.s., en terrenos que están cultivados con café y que también se dedican a actividades agropecuarias.

Continuando con la desviación del camino hacia el este, se llega hasta el pueblo El Cas, donde los sitios Palomo-1 y Palomo-2 se encuentran en terrenos dedicados al cultivo del café y la ganadería, desde los que de manera consistente con la información que da Vázquez, el camino empedrado hace una inflexión y se dirige hacia las lagunas Bonilla y Bonillita, rumbo al este (Vázquez, 2006: 8-9).

La formalización de vías de comunicación a través de calzadas ha sido documentada en la vertiente Caribe Central (Acuña, 1987; Vázquez, 2006; Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010), como una de las manifestaciones arquitectónicas características en el desarrollo de asentamientos precolombinos que evidencian la nucleación de la población,

organizada en una formación sociopolítica tribal jerarquizada, denominada cacicazgo.

Los segmentos en que no se localizó la calzada Palomo, hasta antes de la marcada inflexión que hace en el sitio Palomo-1, especialmente en la zona en donde se encuentran los sitios Finca La Flor y La Flor-2, se deben a que la actividad agropecuaria y el uso de maquinaria pesada han ocasionado la remoción de las rocas, además que ha habido saqueo intencional de contextos funerarios precolombinos.

Hacia el sureste del Monumento Nacional Guayabo se proyecta la calzada Caragra, cuyo segmento que articula el acceso con el núcleo arquitectónico precolombino ha sido restaurado. Esta integración es a través de un espacio delimitado por dos basamentos rectangulares.

La calzada se dirige hacia el sureste y forma parte de un sistema mayor que integra una serie de sitios a lo largo de 17 km, diseñado con varias inflexiones hasta el Valle de Turrialba (Vázquez, 2002).

Aproximadamente a 10 m del límite del área silvestre protegida se observó que sobre el trazo de la calzada fueron excavados dos estanques (posiblemente para cría de peces), que destruyeron la calzada y las rocas del empedrado quedaron dispersas en el área.

Después de ello, la calzada continúa bajo superficie con aproximadamente 4 m de ancho y pasa por varias propiedades dedicadas a la producción agropecuaria y solares que son parte de la Colonia Agrícola Guayabo. La construcción de casas, galerones y caminos de servidumbre dentro de las fincas han dañado e incluso destruido algunos segmentos de la calzada.

A unos 800 m hacia el sureste, desde los basamentos 36 y 37, no fue posible identificar indicios de la calzada, ya que el trazo de un camino moderno la destruyó.

En terrenos que son parte de casas y solares de cultivo pequeños, continúa el trazo de la calzada y se localizan alineamientos de rocas que son parte de terrazas y restos de un basamento en el sitio arqueológico Guayabo-4.

Continuando en dirección al sureste el uso de suelo es, por 350 m aproximadamente, cultivos de café, chile, banano y tomate. Seguido de 300 m

lineales de potreros para ganadería extensiva. La evidencia de la calzada como un rasgo arquitectónico formalizado no es clara o se encuentra entre 30 y 40 cm b.s. En el trazo se observan algunos fragmentos cerámicos dispersos en superficie en áreas donde hay corrales para el ganado y cortes transversales al trazo de la calzada en varios puntos por los que pasan calles de la Colonia Agrícola Guayabo y caminos secundarios.

El seguimiento de la calzada durante 2014 y 2015 concluyó a un poco más de 1800 m al sureste de Guayabo de Turrialba, en el cementerio de la Colonia Agrícola Guayabo, en cuyos terrenos circundantes, dedicados a la ganadería, no se identificaron indicadores de la calzada o hundimientos en el terreno que correspondiesen con el trazo por el desplazamiento de sedimentos superficiales por el uso intensivo en época precolombina (Alarcón, 2015).

### **1.3.1.2. Temporalidad del Monumento Nacional Guayabo.**

Las dataciones absolutas obtenidas durante el siglo XX para el Monumento Nacional Guayabo corresponden con muestras procedentes de rellenos constructivos o cobertura de elementos arquitectónicos (Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985), mas no de procesos asociados con el inicio de la construcción que se puedan relacionar con el crecimiento de la población y la intensificación del desarrollo arquitectónico, lo mismo que algunas de contextos funerarios y áreas de actividad (Alarcón, 2012a; 2014a) **(Cuadro 1)**.

Los primeros datos radiométricos no especifican procedencia (LSU-70173) y, considerando una vida media de  $5568 \pm 40$  a.p. del decaimiento radioisotópico del  $^{14}\text{C}$ , da el resultado de  $953 \pm 241$  a.p. (Aguilar, 1972), que calibrado a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene un intervalo de 632-1437 d.C., con 100 % de precisión.

Dataciones de otros tres contextos fueron publicadas por Hurtado y Gómez (1985) con una incertidumbre de edad expresada en “d.C.” y no en “a.p.”, como se refieren de manera convencional para llevar a cabo las calibraciones. En este caso, se presentan sin calibrar y se citan tal como fueron publicadas.

Una de ellas procede del fondo de un pozo de drenaje adyacente al muro noreste de la estructura 15, en el contacto con el nivel estéril (por lo que se ha considerado corresponde con el inicio del uso del mismo), datada en 880±65 d.C. (SI-6587), otra del relleno de la estructura 9 y fue datada en 1015±65 d.C. (SI-6590), mientras que otras dos muestras que fueron obtenidas en la tierra que cubría el empedrado de acceso a las estructuras 15, 18 y 19, una datada en 1175±75 d.C. (SI-6586) y otra en 1285±55 d.C. (SI-6589) (Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985).

<b>Cuadro 1</b>					
<b>Calibración de dataciones ocupacionales</b>					
<b>Monumento Nacional Guayabo</b>					
<b>Estructura</b>	<b>Clave Laboratorio</b>	<b>Edad radiocarbónica convencional</b>	<b>Intervalos calibrados</b>	<b>Porcentaje de certidumbre</b>	<b>Referencia bibliográfica</b>
sin especificar	LSU-70173	5568±40 ap	632-1437 dC	100%	Aguilar, 1972
Pozo al NE estructura 15	SI-6587	880±65 ap	1029-1258 dC	100%	Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985
Estructura 9	SI-6590	1015±65 ap	886-1169 dC	99%	Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985
Acceso estructuras 15, 18, 19	SI-6586	1175±75 ap	682-993 dC	100%	Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985
Acceso estructuras 15, 18, 19	SI-6589	1285±55 ap	652-781 dC	80%	Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985
			787-877 dC	19%	
Tumba Basamento 23	Beta-325118	1440±30 ap	591-665 dC	100%	Alarcón, 2012a
Tumba Basamento 12	Beta-325119	920±30 ap	1029-1170 dC	97%	Alarcón, 2012a
			1172-1183 dC	2%	
Fogón E, Basamento 8	Beta-354431	990±30 ap	989-1052 dC	60%	Alarcón, 2014a
			1080-1152 dC	39%	
Fogón E, Basamento 8	Beta-354432	1090±30 ap	893-1013 dC	100%	Alarcón, 2014a
Basurero W, Basamento 21	Beta-354437	1000±30 ap	983-1051 dC	74%	Alarcón, 2014a
			1082-1121 dC	20%	
			1135-1151 dC	5%	
Ofrenda Basamento 43	Beta-354439	720±30 ap	1246-1302 dC	95%	Alarcón, 2014a
			1367-1382 dC	4%	
Subestructura Basamento 1	Beta-081659	1500±100 ap	334-692 dC	99%	Adrián Badilla, C. pers., 2012
			748-762 dC	1%	

Ya que por norma la edad radiométrica convencional se entrega con la incertidumbre de edad en años antes del presente (“a.p.”), Rojas (2012) propone calibrar las dataciones de esa manera. En ese caso, los intervalos calibrados a  $2\sigma$  (95 % de probabilidad) correspondientes serían los siguientes:  $880\pm65$  a.p. (SI-6587), en el intervalo 1029-1258 d.C. con 100 % de precisión.  $1015\pm65$  a.p. (SI-6590), en el intervalo 886-1181 d.C. con el rango 886-1169 d.C. (99 % de precisión).  $1175\pm75$  a.p. (SI-6586), en el intervalo 682-993 d.C. con 100 % de precisión.  $1285\pm55$  a.p. (SI-6589), en el intervalo 652-877 d.C. con los rangos 652-781 d.C. (80 % de precisión) y 787-877 d.C. (19 % de precisión).

De la rampa de acceso a una subestructura de la estructura 1, Troyo y Garnier (2002; 115-116) publicaron una datación en el intervalo 770-380 a.C. (Beta-12345) que es incorrecto, pues corresponde con el ejemplo adjuntado por el laboratorio para interpretar el reporte (Rojas, 2012). La datación correcta es  $1500\pm100$  a.p. (Beta-081659) (Adrián Badilla, comunicación personal, 2012). Con esa edad radiocarbónica convencional, el intervalo es de 334-762 d.C., con los rangos 334-692 d.C. (99 % de precisión) y 748-762 d.C. (menos de 1 % de precisión).

Estas dataciones corresponden con la historia ocupacional y no con la ubicación cronológica de los procesos constructivos, por lo que no permiten especificar cuándo ocurrió la preparación del terreno para la construcción de espacios, que corresponderían con la configuración arquitectónica del asentamiento.

Lo mismo ocurre con las obtenidas en 2012 (Alarcón, 2012a), cuando se dataron dos contextos funerarios, una tumba previa al basamento 23 en  $1440\pm30$  a.p. (Beta-325128), que calibrado a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene un intervalo de 591-665 d.C., con 100 % de precisión y otra posterior a la construcción del basamento 12 en  $920\pm30$  a.p. (Beta-325119), que calibrado a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene los intervalos 1029-1170 d.C. (97% de precisión) y 1172-1183 d.C. (2% de precisión).

Durante la temporada 2013 se dataron tres contextos ocupacionales (Alarcón, 2014a). Al este del basamento 8 se localizó en 2013 un fogón con restos

faunísticos calcinados asociados a un área de actividad culinaria con dos dataciones (Alarcón 2014a) correspondientes con  $990\pm 30$  a.p. (Beta-354431) que calibrada a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene los intervalos 989-1052 d.C. (60% de precisión) y 1080-1152 d.C. d.C. (39% de precisión). Y otra en  $1090\pm 30$  a.p. (Beta-354432) que calibrada a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene el intervalo 893-1013 d.C. (100% de precisión).

También se identificó un área de desecho al exterior del basamento 21, a manera de basurero, datado en  $1000\pm 30$  a.p. (Beta-354437) que calibrado a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene los intervalos 983-1051 d.C. (74% de precisión), 1082-1121 d.C. (20% de precisión) y 1135-1151 d.C. (4% de precisión).

Por último un depósito intrusivo de una vasija en el relleno del basamento 43 que fue datado en  $720\pm 30$  a.p. (Beta-354439) que calibrado a  $2\sigma$  con 95 % de confiabilidad tiene los intervalos 1246-1302 d.C. (95% de precisión) y 1367-1382 d.C. (4% de precisión).

Esta información remite a la presencia de personas ocupando el territorio, pero no corresponde necesariamente con la construcción del núcleo arquitectónico para definir si se dio la ocupación intensiva y nucleada del espacio (diseñando la mayor parte de las adecuaciones) o dispersa, ocasionando que la configuración del asentamiento fuese creciendo lentamente y de manera agregativa, sin una planificación como proyecto arquitectónico.

En el caso del Monumento Nacional Guayabo, se ha propuesto que la evidencia corresponde con una ocupación humana que llevó a un proceso constructivo planificado, el cual derivó en la integración estructural del asentamiento y la ocupación total, en un mismo momento, de las áreas con arquitectura monumental, como resultado de la unidad constructiva y estilística entre los rasgos arquitectónicos (Fonseca, 1981: 106, 111).

La ocupación del área con arquitectura monumental sería el resultado de la centralización de la población y la articulación arquitectónica de todos los espacios que, si bien pudieron haber tenido una diferenciación funcional, constituyeron una unidad en términos estructurales, como modificaciones y adecuaciones del terreno

llevadas a cabo de manera planificada después de 1000 d.C. (Fonseca, 1979; 1983: 203-204, 208-210).

Con las características estructurales del sitio, se considera la integración como un diseño planificado en el que los basamentos, terrazas y plataformas fueron “conectados por una serie de aceras empedradas y sistemas de escalinatas” (Fonseca, 1981: 106); que se han analizado con base en “la forma en que los diferentes rasgos se separan, se agrupan y se conectan entre sí, lo que [...] hace posible establecer unidades sociales” (Fonseca, 1983:208).

Lo anterior como resultado de un “proceso de despoblamiento relativo de áreas rurales periféricas en tiempos de la fase La Selva [...] por el efecto centralizador, absorbente del sitio Guayabo de Turrialba, en donde se habría establecido la cabecera de un cacicazgo regional” [continuando e intensificando la] “centralización en la fase La Cabaña [...] capitalizando en la configuración del nuevo sistema de control político que se habría generalizado por el surgimiento del nuevo nivel de integración sociocultural” (Fonseca, 1983: 210).

Según Fonseca y Hurtado de Mendoza (1984: 45) es después de 1000 d.C. cuando aumentó la centralización de la población en la región y ocurrió la mayor ocupación del asentamiento.

De manera contrastante se ha argumentado que el desarrollo constructivo fue el resultado de varios siglos de modificaciones del entorno geográfico, con base en dataciones relativas, así como por el análisis de la planimetría de rasgos arquitectónicos que se superponen unos con otros, implicando que esta yuxtaposición ocurrió debido a la ocupación durante un amplio período de tiempo. Específicamente, se ha considerado que “el proceso de construcciones haya sido agregativo, antes que sincrónico y planificado”, habiéndose “dado una historia de construcciones a lo largo de no menos de cinco siglos” (Hurtado de Mendoza, 1980: 12).

Se ha desestimado en ese sentido que el sitio arqueológico “fuera el resultado eventual de una etapa corta de construcciones masivas y planificadas”, proponiéndose como “alternativa conceptualizar un proceso prolongado de

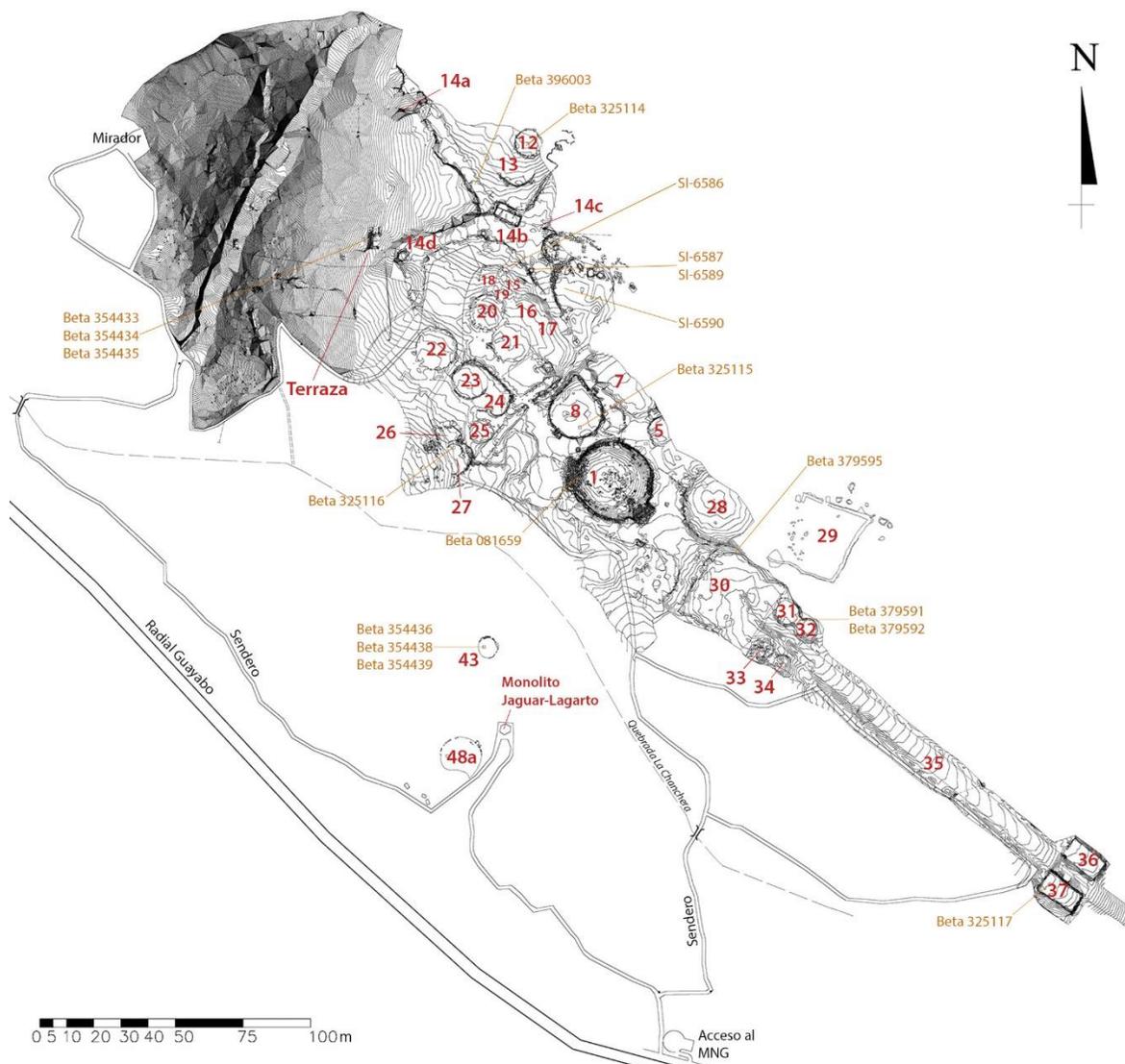
construcciones que bien se podría remontar al siglo VII de nuestra era” (Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985: 87).

Pero la diferencia de opiniones, en lo referente a la forma, radica en que se alude a que el área con construcciones monumentales fue el resultado de un proceso agregativo con etapas constructivas menores, que adecuaron las construcciones a los requerimientos de espacio y acceso a recursos como el agua, cuya ocupación fue parcial en diferentes períodos de tiempo, implicando que el funcionamiento de las estructuras no ocurrió de manera integral en un mismo momento, al considerar la falta de unidad constructiva y estructural de los elementos arquitectónicos, fenómeno que se ha inferido por la superposición de algunas de estas, lo que evidencia diferentes momentos constructivos durante una muy prolongada ocupación humana de 1000 a.C. a 1200 d.C. (Hurtado de Mendoza, 1980: 12; 1985: 3; Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985: 88-89; Hurtado de Mendoza y Troyo, 2008: 47-49, 60-62).

Con el objetivo de datar procesos constructivos y verificar dichas diferencias temporales, se realizaron sondeos estratigráficos entre 2012 y 2014, identificándose en diferentes estructuras, tanto al centro como en la periferia del núcleo arquitectónico hasta ahora documentado, unidades estratigráficas interfaciales correspondientes con el nivel de preparación previo a la adición de rellenos constructivos en estructuras (Alarcón, 2012a, 2014a, 2015).

Fueron seleccionadas estructuras en el sector central y la periferia del núcleo arquitectónico documentado según la información planimétrica de Fonseca (1979) y el levantamiento topográfico de 2013 (Alarcón, 2014a). La nomenclatura de registro es con base en el plano de Fonseca (1979). Se incluyeron basamentos en el sector central, rasgos arquitectónicos con aparente superposición estructural, basamentos construidos sobre plataformas, terrazas y empedrados relacionados con la infraestructura hidráulica (**Figura 14**). Esto como estrategia para someter a contrastación los argumentos divergentes sobre la secuencia constructiva, buscando definir si las construcciones ocurrieron en un amplio período de tiempo a lo largo de varias fases culturales o en un intervalo particular, como para inferir un proyecto constructivo planificado (**Cuadro 2**).

La construcción del acceso sureste por la calzada denominada Caragra, en la estructura 37, fue datada en  $1130 \pm 30$  a.p. (Beta-325117) en el intervalo 778-988 d.C., con los rangos 778-791 d.C. (3% de precisión), 805-842 d.C. (6% de precisión) y 860-988 d.C. (90% de precisión) (Alarcón, 2018).



**Figura 14.** Procedencia de las dataciones y estructuras referidas para considerar la secuencia ocupacional y constructiva del Monumento Nacional Guayabo (Tomado de Alarcón, 2018).

La estructura 8, en el sector central, fue datada en  $1120 \pm 30$  a.p. (Beta-325115) en el intervalo 778-994 d.C., con los rangos 778-790 d.C. (1% de precisión),

809-815 d.C. (menos de 1% de precisión), 826-841 d.C. (1% de precisión), 863-994 d.C. (96 % de precisión). La estructura 12 en el sector norte, cerca del acceso por otra calzada denominada Palomo, fue datada en  $1100 \pm 30$  a.p. (Beta-325114) en el intervalo 887-1012 d.C., con los rangos 887-999 d.C. (97% de precisión) y 1002-1012 d.C. (2 % de precisión) (Alarcón, 2018).

<b>Cuadro 2</b>					
<b>Calibración de dataciones procesos constructivos</b>					
<b>Monumento Nacional Guayabo</b>					
<b>Estructura</b>	<b>Clave Laboratorio</b>	<b>Edad radiocarbónica convencional</b>	<b>Intervalos calibrados</b>	<b>Porcentaje de certidumbre</b>	<b>Referencia bibliográfica</b>
Basamento 23	Beta-325112	1040±30 ap	901-921 dC	5%	Alarcón, 2012a
			953-959 dC	1%	
			960-1032 dC	93%	
Basamento 23	Beta-325113	1010±30 ap	975-1048 dC	87%	Alarcón, 2012a
			1087-1123 dC	10%	
			1138-1149 dC	2%	
Basamento 12	Beta-325114	1100±30 ap	887-999 dC	97%	Alarcón, 2012a
			1002-1012 dC	2%	
Basamento 8	Beta-325115	1120±30 ap	778-790 dC	1%	Alarcón, 2012a
			809-815 dC	1%	
			826-841 dC	1%	
			863-994 dC	96%	
Basamento 27	Beta-325116	980±30 ap	994-1058 dC	48%	Alarcón, 2012a
			1075-1154 dC	51%	
Basamento 37	Beta-325117	1130±30 ap	778-791 dC	3%	Alarcón, 2012a
			805-842 dC	6%	
			860-998 dC	90%	
Terraza piedemonte	Beta-354433	880±30 ap	1042-1105 dC	28%	Alarcón, 2014a
			1117-1221 dC	71%	
Terraza piedemonte	Beta-354434	1000±30 ap	983-1051 dC	74%	Alarcón, 2014a
			1082-1128 dC	20%	
			1135-1151 dC	5%	
Terraza piedemonte	Beta-354435	990±30 ap	989-1052 dC	60%	Alarcón, 2014a
			1080-1152 dC	39%	
Basamento 43	Beta-354436	750±30 ap	1223-1286 dC	100%	Alarcón, 2014a
Basamento 43	Beta-354438	1020±30 ap	908-912 dC	1%	Alarcón, 2014a
			969-1046 dC	94%	
			1093-1121 dC	4%	
Basamento 31-32	Beta-379591	960±30 ap	1021-1059 dC	31%	Castillo, 2014a; 2014b
			1063-1154 dC	68%	
Basamento 31-32	Beta-379592	1060±30 ap	898-924 dC	14%	Castillo, 2014a; 2014b
			944-1023 dC	85%	
Muro noreste Plaza 30	Beta-379595	1230±30 ap	689-751	34%	Castillo, 2014a; 2014b
			760-882 dC	65%	
Empedrado al norte del Estanque 14b	Beta-396003	1180±30 ap	729-736 dC	1%	Alarcón, 2015
			769-901 dC	91%	
			920-935 dC	7%	
			959-960 dC	1%	

La estructura 23, una de las posibles superposiciones estructurales, se determinó por la secuencia estratigráfica de rellenos como resultado de un solo episodio constructivo y fueron datadas dos muestras del nivel de preparación. Una del límite superior del estrato interfacial en  $1040\pm 30$  a.p. (Beta-325112) en el intervalo 901-1032 d.C., con los rangos 901-921 d.C. (5% de precisión), 953-959 d.C. (1% de precisión) y 960-1032 d.C. (93% de precisión). Otra del límite inferior en  $1010\pm 30$  a.p. (Beta-325113) en el intervalo 975-1149 d.C., con los rangos 975-1048 d.C. (87 % de precisión), 1087-1123 d.C. (10% de precisión) y 1138-1149 d.C. (2% de precisión) (Alarcón, 2018).

El terreno circundante al núcleo arquitectónico fue nivelado mediante terrazas para estabilizarlo y construir espacios destinados a la ocupación al mitigar factores de riesgo por la erosión pluvial y optimizar el acceso a la tierra como medio de producción. En el sector oeste se construyeron terrazas, sobre una de las cuales se encuentra el basamento 43. La construcción de la terraza se dató en  $1020\pm 30$  a.p. (Beta-354438) en el intervalo 908-1147 d.C., con los rangos 908-912 d.C. (menos de 1% de precisión), 969-1046 d.C. (94 % de precisión), 1093-1121 d.C. (4% de precisión), 1140-1147 d.C. (menos de 1% de precisión), mientras que el basamento aludido es una de las construcciones más tardías datada en  $750\pm 30$  a.p. (Beta-354436), en el intervalo 1223-1286 con 100% de precisión (Alarcón, 2018).

En otra terraza situada en el piedemonte de la ladera al noroeste del núcleo arquitectónico se identificaron dos momentos constructivos. El más temprano fue datado en dos unidades de excavación diferentes en la misma terraza. Una muestra en  $1000\pm 30$  a.p. (Beta-354434) en el intervalo 983-1151 d.C., con los rangos 983-1051 d.C. (74% de precisión), 1082-1128 d.C. (20% de precisión) y 1135-1151 d.C. (5% de precisión), otra en  $990\pm 30$  a.p. (Beta-354435) en el intervalo 989-1152 d.C., con los rangos 989-1052 d.C. (60% de precisión) y 1080-1152 d.C. (39% de precisión). El segundo momento constructivo más tardío se dató en  $880\pm 30$  a.p. (Beta-354433) en el intervalo 1042-1221 d.C., con los rangos 1042-1105 d.C. (28 % de precisión) y 1117-1221 d.C. (71% de precisión) (Alarcón, 2018).

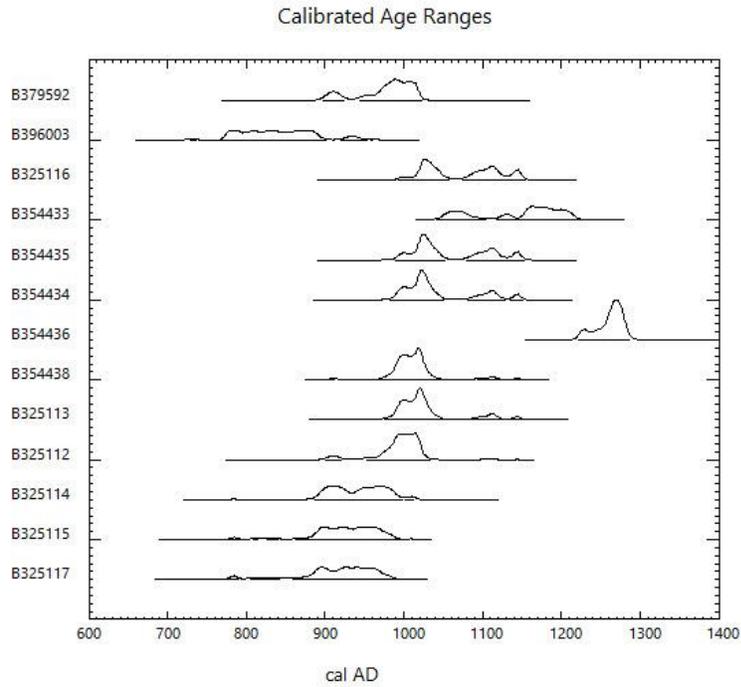
La estructura 27, otra de las aparentes superposiciones estructurales, se identificó también como un solo episodio constructivo datado en  $980\pm 30$  a.p. (Beta-

325116) en el intervalo 994-1154 d.C., con los rangos 994-1058 d.C. (48 % de precisión) y 1075-1154 d.C. (51% de precisión) (Alarcón, 2018).

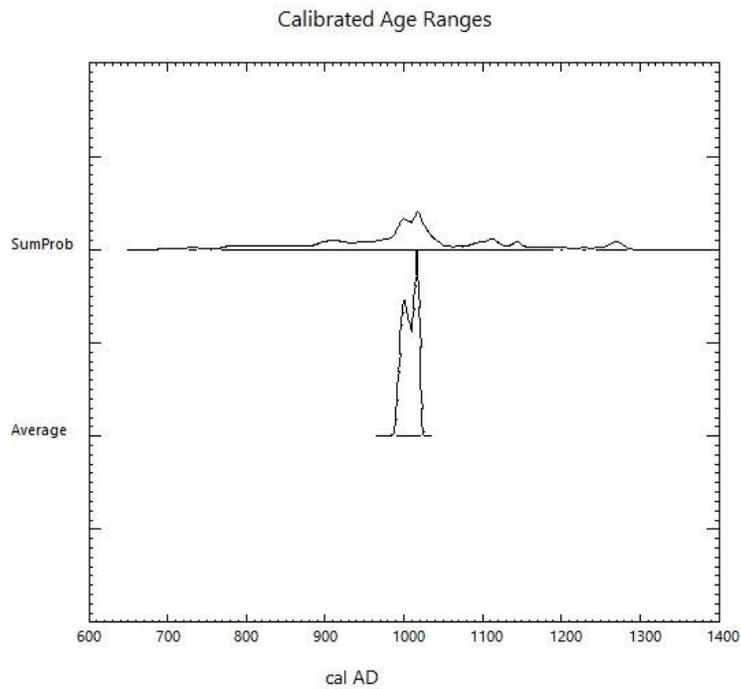
Bajo el empedrado al norte del estanque 14b se dató una muestra en  $1180\pm30$  a.p. (Beta-396003) en el intervalo 729-960 d.C., con los rangos 729-736 d.C. (menos de 1% de precisión), 769-901 d.C. (91 % de precisión), 920-935 d.C. (7% de precisión) y 959-960 d.C. (menos de 1% de precisión) (Alarcón, 2018).

Resultado de los trabajos de restauración más recientes en el núcleo arquitectónico, a cargo de Castillo (2014a, 2014b), se dataron dos momentos constructivos en la estructura 31-32. El más temprano en  $1060\pm30$  a.p. (Beta-379592) en el intervalo 898-1023 d.C., con los rangos 898-924 d.C. (14% de precisión) y 944- 1023 d.C. (85% de precisión), el más tardío en  $960\pm30$  a.p. (Beta-379591) en el intervalo 1021-1154 d.C., con los rangos 1021-1059 d.C. (31% de precisión) y 1063-1154 d.C. (68% de precisión). De igual manera, otra interfaces estratigráfica correspondiente con la construcción que delimita la plaza cuadrangular (estructura 30) por el noreste, en donde se articula por una escalinata hacia un empedrado de tránsito, fue datada en  $1230\pm30$  a.p. (Beta-379595) en el intervalo 689-882 d.C., con los rangos 689-751 d.C. (34% de precisión) y 760-882 d.C. (65% de precisión) (Castillo, 2014a, 2014b).

La suma de probabilidades en las dataciones de procesos constructivos calibrada a  $2\sigma$  (95 % de probabilidad) da un intervalo de 728 a 1283 d.C. con los rangos 728-737 d.C. (menos de 1% de precisión), 769-1189 d.C. (94% de precisión), 1229-1231 d.C. (menos de 1% de precisión) y 1246-1283 d.C. (4% de precisión). Todas estas tienen mayor probabilidad que el promedio de las dataciones, calibrado a  $2\sigma$  (95% de probabilidad), que da un intervalo de 993-1021 d.C. con 100% de precisión (**Figura 15 y Figura 16**).



**Figura 15.** Gráfica de probabilidad de las dataciones radiocarbónicas calibradas a  $2\sigma$  correspondientes con procesos constructivos del Monumento Nacional Guayabo, referidas por clave de laboratorio.



**Figura 16.** Suma de probabilidades y promedio de dataciones radiocarbónicas de los procesos constructivos del Monumento Nacional Guayabo.

### **1.3.2. Desarrollo de asentamientos precolombinos con arquitectura monumental.**

Alrededor de 300 a 600 d.C. en el sur de América Central y el norte de América del Sur ocurrieron cambios en la forma de ocupar el espacio y en la expresión material del poder en la sociedad, reflejando un mayor grado de complejidad y desigualdad social, aunque desde antes de 300 d.C. hubo producción de bienes con cierto nivel de especialización (artefactos en jadeíta y vasijas cerámicas con pasta fina), establecimiento de asentamientos principales y cementerios especiales (Hoopes, 2005: 25).

La materialización de la disimetría social en el acceso a ciertos recursos resulta evidente con la construcción de rasgos arquitectónicos monumentales, así como la formalización de vías de comunicación.

El contexto sociopolítico precolombino en el sur de América Central se complejizó a lo largo de varios siglos y la configuración de asentamientos con arquitectura monumental no parece ser un fenómeno que haya ocurrido de forma homogénea ni de manera súbita en el tiempo.

En la Llanura Norte, que se extiende desde el litoral caribe hasta el norte de Costa Rica, se encuentra el sitio arqueológico Cutris, en el que se han registrado 86 estructuras distribuidas en 50 hectáreas, incluyendo plataformas, basamentos, muros de contención, escalinatas, rampas, terrazas, caminos menores y obras viales mayores, como es el caso de cuatro caminos con longitudes entre 6.7 y 9.4 km (Vázquez, Guerrero y Sánchez, 2003: 154, 162).

Estos caminos son obras viales que fueron construidas delimitando con estructuras de tierra los lados, a manera de viaducto, y no están empedrados, aunque las estructuras en los núcleos arquitectónicos tienen muros construidos con rocas.

La mayor ocupación y por tanto la construcción se considera que ocurrió entre 600 y 900 d.C., mientras que ya para 1000 d.C. habría estado muy poco habitado (Vázquez, Guerrero y Sánchez, 2003: 171).

En la porción occidental del Valle Central de Costa Rica se encuentra el sitio arqueológico La Fábrica, con al menos 13 basamentos circulares y un camino empedrado, que ha sido ubicado cronológicamente entre 400 y 700 d.C. (Snarskis, 1984b: 156-157).

También en la subregión arqueológica del Intermontano Central, pero en la porción oriental, el sitio arqueológico Agua Caliente ha sido definido como el asentamiento principal en el Valle del Guarco, cuya mayor ocupación y construcción habría ocurrido entre 300 y 800 d.C. (Peytrequín y Aguilar, 2007: 298).

Se ha inferido como un centro de coordinación económica, política, social y religiosa en el Valle del Guarco, que mantuvo intercambio con grupos mesoamericanos con base en la presencia de cerámica plomiza que debe haber llegado como parte de relaciones sociales establecidas después de 600 d.C. y al menos hasta 1200 d.C. (Peytrequín y Aguilar, 2007: 287, 305).

Con base en estos puntuales ejemplos, es importante considerar una multiplicidad en las trayectorias de desarrollo sociopolítico precolombino, que debe ser abordada con estudios de caso particulares. Si bien es cierto se pueden generalizar modelos teóricos, estos deberán ser susceptibles de ajustarse a los cambios que resulten necesarios con base en la información empírica que se vaya generando.

Es factible referirse a fenómenos históricos regionales compartidos en diferentes momentos de la época precolombina, como el proceso de jerarquización política en el sur de América Central y el norte de América del Sur que parece haberse concretado en expresiones arquitectónicas monumentales de manera más frecuente a partir de 600 d.C., cuando precisamente en el norte de América Central y los núcleos mesoamericanos ocurrió la desarticulación de los centros de control político que caracterizó la militarización del Epiclásico y la consolidación de los centros del Posclásico temprano.

La intensificación en construcciones y la formalización de caminos parece haber ido en aumento hacia 1000 d.C., aunque no de manera uniforme. En dado caso, la vertiente del Caribe Central costarricense es donde se nota una mayor actividad constructiva, pero no es claro si esta fue sostenida o en qué momento se

suspende y si, eventualmente, ocurrió la desarticulación de unidades políticas mayores.

Se ha sugerido que en la vertiente Caribe Central hubo redes de asentamientos ocupados de manera contemporánea y vinculados por los caminos empedrados en la zona montañosa, entre Monumento Nacional Guayabo, Nájera y La Zoila (a lo que debería incluirse Palomo-1, cuando menos) y en la llanura costera Las Mercedes, La Cabaña y Anita Grande (Snarskis, 1984b: 159).

Cabe aclarar la dificultad de definir unidades políticas únicamente con base en la conectividad por caminos empedrados entre los asentamientos, así como por las diferencias cronológicas entre las construcciones de los asentamientos principales y los de los alrededores.

Por ello la aproximación aquí desarrollada busca aclarar de manera preliminar las condiciones demográficas a través del tiempo y cómo se llevaron a cabo obras arquitectónicas en los asentamientos precolombinos que estaban comunicados a través de caminos empedrados, para lo que se ha requerido la datación de procesos constructivos y la comparación con otros núcleos arquitectónicos en la región arqueológica. Lo anterior, como un insumo fundamental para posteriores trabajos que pretendan abordar la configuración política precolombina.

## **Capítulo 2.**

### **Problema de investigación y estrategia de contrastación sobre la jerarquización sociopolítica precolombina regional en Guayabo de Turrialba.**

Con el eje temático de la investigación se busca conocer las condiciones temporales y demográficas en que ocurrió el desarrollo sociopolítico precolombino en la vertiente Caribe Central del actual territorio costarricense, que tuvo una expresión arquitectónica monumental materializada en terrazas, plataformas, basamentos, áreas de tránsito empedradas, cementerios e infraestructura hidráulica a lo interno de los asentamientos y una red de infraestructura vial, formalizada con caminos empedrados, a nivel regional, comunicando asentamientos con diferentes grados de complejidad y tamaño.

La integración de asentamientos humanos a través de vías de comunicación formalizadas como calzadas, refleja una organización sociopolítica que requirió la planeación de las obras arquitectónicas y un cierto grado de especialización en el trabajo, así como una eficaz distribución de productos alimenticios entre los diferentes segmentos de la población.

Además de conocer el desarrollo temporal de la formalización de vías de comunicación entre los asentamientos precolombinos, se buscó establecer en qué condiciones demográficas regionales ocurrieron las construcciones en Guayabo de Turrialba, en donde está el núcleo arquitectónico monumental y al menos las dos calzadas que comunicaron el Monumento Nacional Guayabo con los sitios arqueológicos Palomo-1 al noreste y Guayabo-4 al sureste.

Dicho núcleo arquitectónico se considera uno de los asentamientos precolombinos de mayor complejidad, con base en la diversidad de rasgos arquitectónicos que incluyen basamentos, acueductos, plazas, calzadas y terrazas, que se articulan a través de espacios empedrados y puentes (Aguilar, 1972; Fonseca, 1979: 37).

Se pretende definir si la construcción de asentamientos comunicados a través de calzadas catalizó la concentración de la población en núcleos de población, o si la zona ya estaba densamente habitada al iniciar las obras

arquitectónicas proyectadas. Para ello se busca conocer cuál es la temporalidad de construcción en los asentamientos humanos precolombinos periféricos al Monumento Nacional Guayabo, integrados por los caminos empedrados que se han documentado: Palomo hacia el noreste y Caragra hacia el sureste (Acuña, 1987; Vázquez, 2002, 2014; Alarcón, 2015).

Con esta escala de análisis se pretende incrementar la información empírica acerca de los cambios que ocurrieron en la organización sociopolítica de esta zona montañosa de la vertiente Caribe Central, incrementando información sobre el tema que se ha estudiado en otras regiones del actual territorio costarricense, en donde se han formulado generalizaciones hipotéticas sobre los cambios demográficos durante el desarrollo de organizaciones sociopolíticas complejas, como el Valle de Turrialba en Cartago (Vázquez, 2014) y el valle de San Ramón en Alajuela (Murillo, 2009).

Las unidades políticas de mayor complejidad en el sur de América Central fueron, cuando menos para el siglo XVI, formas de organización social en las que el poder estaba centralizado en un poblado principal que controlaba a otros bajo un orden jerárquico, de acuerdo con el grado de parentesco de los líderes de cada uno de estos con respecto a quien ejercía el control desde el asentamiento principal (Fonseca e Ibarra, 1987: 10; Ibarra, 1990: 72).

Debido al uso de fuentes históricas para inferir estas formas de organización política se han establecido los alcances económicos y de interacción sociopolítica, que no necesariamente corresponde con el territorio propio de cada cacicazgo (Ibarra, 2013: 7).

Se trataría de unidades políticas multi comunitarias, que trascienden la autonomía de las localidades, al quedar varias aldeas bajo el liderazgo permanente de un personaje con mayor supremacía desde un poblado central, que domina zonas periféricas (Carneiro, 1981: 37-41, 45).

El incremento en el grado de desarrollo de las fuerzas productivas en estas formaciones sociales incluiría la optimización de medios de producción agrícolas, como la construcción de terrazas y sistemas de control hidráulico, al igual que el aumento en la dedicación a trabajos diversos con cierto nivel de especialización,

por lo que estaría ligado al incremento de la población (Sarmiento, 1992: 113).

## **2.1. Pregunta de investigación, hipótesis de trabajo y contrastación.**

El desarrollo de formas de organización sociopolíticas complejas a través de la historia se ha abordado generalmente con el fin de encontrar las causas que llevaron a la desigualdad social, la jerarquización entre asentamientos y el control de las personas por líderes que fueron legitimándose a través del tiempo con base en poderes institucionalizados, como la religión y la coerción a través de la violencia física, expresada muchas veces por conflictos bélicos.

Esta búsqueda de causalidad llevó a la formulación de modelos teóricos en las ciencias sociales, sobre todo durante el siglo XX, que actualmente presentan diversas dificultades, debido a la multiplicidad de factores que inciden en la expresión fenoménica del comportamiento del ser humano en sociedad (Carneiro, 1970; Bate, 1984; Lull y Micó, 2007).

Uno de los cuestionamientos más frecuentes en el análisis de la historia antigua es porqué en ciertas partes del mundo surgieron formas de organización social con instituciones estatales y en otras no.

Tal es el caso del sur de América Central y el norte de América del Sur, en donde se desarrollaron sociedades complejas que sin embargo no se han caracterizado como estados. Mismas que estuvieron en colindancia tanto al norte como al sur con regiones donde ocurrieron desarrollos estatales en sociedades productoras de alimentos: Mesoamérica y el Área Andina, respectivamente.

Con base en información lingüística y genética se ha hecho referencia a esta región como un área en la que hubo una mayor distribución de tradición indígena chibcha, en los actuales territorios del sureste de Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y el noroeste de Colombia (Fonseca y Cooke, 1993: 217-218).

En el noroeste de Costa Rica se dio para el siglo XVI la extensión más sureña de rasgos culturales de tradición mesoamericana. Los cambios más significativos ocurrieron en la Gran Nicoya después del 800 d.C., cuando se dieron modificaciones en la técnica de manufactura alfarera, así como con la presencia de elementos

iconográficos en vasijas policromadas, similares a los de tradición mesoamericana, como las del tipo Papagayo Policromo, por ejemplo (Abel-Vidor, Baudez, Bishop, Bonilla, Calvo, Creamer, Day, Guerrero, Healy, Hoopes, Lange, Salgado, Strossner, y Tillet, 1987: 182-183).

Por tanto, es posible que los grupos que habitaron la vertiente del Caribe Central de Costa Rica de alguna manera hubiesen tenido contactos con otros que compartieron rasgos culturales mesoamericanos, al considerar la presencia en el Caribe Central de restos cerámicos de vasijas elaboradas en Gran Nicoya después de 800 d.C., en sitios como Monumento Nacional Guayabo y Las Mercedes, entre otros (Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Alarcón, 2012a).

Esto implica que mientras la inestabilidad política en Mesoamérica alrededor de 1000 d.C. incluyó la institucionalización bélica y la tendencia a la movilidad de la población, debido a la desarticulación de estados en el Altiplano Central y en las Tierras Bajas Mayas –principalmente-, en la vertiente Caribe Central de Costa Rica la tendencia a la nucleación parece haber ocurrido en unidades políticas centralizadas, sin que ello hubiese implicado la conformación de una organización estatal, con instituciones de coerción bélica y religiosa.

Principalmente se hace referencia aún a las condiciones de causalidad en el desarrollo sociopolítico de poblados autónomos a sistemas de mayor tamaño y complejidad tales como el incremento demográfico, la circunscripción ambiental y la guerra (Carneiro, 2011: 63-65).

Debido entonces a las críticas que han refutado la formulación de modelos explicativos acerca de la historia de las trayectorias del desarrollo sociopolítico en términos de causalidad, sin hacer una propuesta epistemológica y metodológica alternativa más eficaz, se ha planteado que es más relevante caracterizar las diferentes variables observables del fenómeno de complejización sociopolítica, respondiendo a preguntas del tipo “cómo”, antes que responder a las de tipo “porqué” (Gándara, 2011: 53).

En este sentido, a partir de los modelos descriptivos que se han planteado para el desarrollo histórico de las sociedades precolombinas que habitaron el sur de América Central, particularmente la vertiente Caribe Central de Costa Rica, se

presentan argumentos divergentes acerca de indicadores sobre la demografía, la manera en que se ocupó el espacio y la cronología de los procesos constructivos en los asentamientos con cierta monumentalidad arquitectónica.

### **2.1.1. Hipótesis de trabajo: divergencias en los antecedentes.**

Con base en las investigaciones arqueológicas precedentes en el área de estudio y tomando en consideración las dataciones radiocarbónicas del Monumento Nacional Guayabo, se formularon varios escenarios diferentes, potencialmente posibles.

Por un lado que la construcción del asentamiento fue un proceso planificado que lo integró estructuralmente y que las áreas con arquitectura monumental llegaron a ser ocupadas en su totalidad durante un mismo momento, como resultado de la unidad constructiva y estilística entre los rasgos arquitectónicos (Fonseca, 1981: 106, 111).

La ocupación del área con arquitectura monumental habría sido, en este sentido, el resultado de la centralización de la población junto con la articulación arquitectónica de todos los espacios que, si bien pudieron haber tenido una diferenciación funcional, constituyeron una unidad en términos estructurales como modificaciones y adecuaciones del terreno, llevadas a cabo de manera planificada alrededor de 1000 d.C. (Fonseca, 1979; 1983: 203-204, 208-210).

Por otro lado, se ha planteado que la configuración del núcleo arquitectónico fue el resultado de varios siglos de modificaciones del entorno geográfico; de manera agregativa y sin planificación, que habría iniciado alrededor del siglo VII (Hurtado de Mendoza, 1980: 12; Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985: 87).

Con resultados radiocarbónicos recientes se ha planteado que la construcción del Monumento Nacional Guayabo fue un proyecto constructivo cuya mayor intensidad, en términos de actividad humana, ocurrió entre 900 y 1100 d.C., sin que ello excluya una amplia ocupación desde 600 hasta 1400 d.C., con evidencia de ocupación humana y modificaciones en el espacio construido desde 300 d.C. (Alarcón, 2014b: 241).

Sin embargo, se ha cuestionado la correcta interpretación de los datos, considerando que el muestreo en las excavaciones fue parcial, que las secuencias estratigráficas indican varios niveles de ocupación, que los resultados radiométricos fueron mal interpretados y que la clasificación cerámica fue inadecuada, ya que la revisión de los datos radiométricos más temprano y más tardío indicaría un lapso de más de 500 años de etapas alternadas de construcciones y ocupación en el Monumento Nacional Guayabo (Hurtado de Mendoza, 2015: 46-55).

En cuanto al desarrollo precolombino en la vertiente Caribe Central del actual territorio costarricense, se ha planteado que alrededor de 1000 d.C. fue cuando se construyeron asentamientos con arquitectura monumental en donde se concentró la población y ocurrió la mayor complejidad sociopolítica, debido al incremento demográfico y la competencia por recursos naturales, tendiendo la población a nuclearse en cada vez menos poblados que mantenían un orden jerárquico regional, ya que había una tendencia a la disminución en la cantidad de asentamientos (Snarskis, 1987: 113-114; 1992: 160; 2003:194).

También, el mismo autor alude a que después de 1000 d.C. se fragmentaron los grandes asentamientos y se establecieron pequeños poblados densamente ocupados con arquitectura rudimentaria (Snarskis, 1978: 295-296; 1984b: 224, 231; 1987: 113; 1992: 160).

Entonces, los escenarios hipotéticos a contrastar son si el diseño y construcción del espacio en Guayabo de Turrialba, incluyendo el núcleo arquitectónico principal rodeado por otros -comunicados a través de caminos empedrados- ocurrió con un alto número de habitantes en la región que se mantuvieron en los asentamientos ya establecidos durante y después de la construcción de la infraestructura vial.

O bien, si con la construcción del asentamiento principal la población se concentró en aquellos comunicados por caminos y hubo una tendencia a desocupar las áreas rurales y los asentamientos dispersos.

Una tercera posibilidad es, que a partir de la construcción del asentamiento principal se haya incrementado la población, en una región con pocos habitantes,

ocupándose áreas periféricas, hacia las que se establecieron vías de comunicación formalizadas a través de caminos empedrados.

### **2.1.2. Implicaciones de prueba para contrastar los escenarios hipotéticos.**

A cada uno de los enunciados hipotéticos anteriormente formulados corresponden conjuntos de indicadores, excluyentes entre sí, con el fin de poder elegir con mayor certidumbre entre las tres hipótesis de trabajo, acerca de las formas precolombinas de organización sociopolítica en la zona montañosa del Caribe Central de Costa Rica

Para estimar las fluctuaciones demográficas regionales a través del tiempo, se analogará la cantidad de restos culturales susceptibles de ser ubicados cronológicamente con la densidad poblacional, principalmente fragmentos cerámicos obtenidos en superficie.

Esto, considerando las alteraciones antrópicas del suelo en la región de estudio, que debido a las actividades agropecuarias que hoy en día se realizan y que suponen el uso de maquinaria agrícola, han dejado material cultural disperso en superficie. Aunque también ha implicado la destrucción de los contextos arqueológicos.

La estimación sobre cambios en la densidad de población precolombina en la región, se hará utilizando estimaciones estadísticas para inferir dicha densidad por área con el muestreo superficial de la región, con base en Drennan (2009) y de manera consistente al estudio realizado sobre el desarrollo sociopolítico precolombino en San Ramón de Alajuela, en la porción occidental del Intermontano Central (Murillo, 2009; 2011: 28-44), a 85 km al oeste del área aquí estudiada.

La cronología constructiva fue inferida con base en excavaciones estratigráficas en rasgos arquitectónicos de los dos sitios arqueológicos comunicados a través de calzadas con el Monumento Nacional Guayabo, considerado como el asentamiento principal en la región.

Se ha identificado una técnica constructiva precolombina que incluía la limpieza de la superficie ocupacional y la combustión de materia vegetal, de manera

previa a la adición de rellenos constructivos y la colocación de rocas en los muros perimetrales de las estructuras. Este procedimiento implicó la destrucción de la estratificación existente en una superficie ocupacional sobre la que se hizo una construcción, por lo que ha sido definida como una interfaz estratigráfica (Harris, 1991: 85).

Esta manera de preparar el terreno para la construcción, que permite obtener materia orgánica para ser datada de manera absoluta, ha sido identificado en al menos cuatro sitios de la vertiente Caribe Central: Las Mercedes, La Iberia, Nuevo Corinto y Guayabo de Turrialba (Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013; Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013; Alarcón, 2012a; 2014a; 2015).

El primer escenario hipotético supone la ocupación de la región previamente a la construcción del asentamiento principal, que continuó de manera sostenida durante el funcionamiento de la red de caminos. Las implicaciones de prueba serían que habría una alta cantidad de material cultural en amplia dispersión regional antes y después del lapso 900 a 1100 d.C., mientras que las estructuras de los asentamientos periféricos habrían sido construidas antes que el asentamiento principal.

El segundo escenario supone la ocupación previa de la región y con la construcción del asentamiento principal, se tendería a la nucleación de la población, ocasionando la desocupación de las zonas aledañas. Las implicaciones de prueba serían que el material cultural disminuiría en la dispersión regional después de 900 – 1100 d.C. y se concentraría en núcleos de población, mientras que las construcciones en los asentamientos periféricos corresponderían cronológicamente con las del asentamiento principal.

El tercer escenario supone que con la construcción del asentamiento principal hubo un sensible incremento demográfico regional, por lo que las implicaciones de prueba serían una baja cantidad de material cultural disperso en la región, con un aumento generalizado después de 900 – 1100 d.C., mientras que

las construcciones en los asentamientos periféricos serían posteriores a las del asentamiento principal.

## **2.2. Estrategia metodológica para definir el área de estudio.**

Los resultados de excavaciones recientes en el Monumento Nacional Guayabo (Alarcón, 2012a, 2014a, 2015) indican que la mayor cantidad de fragmentos cerámicos corresponden con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguido de La Selva (300-900 d.C.). Si se considera que el aumento en la cantidad de cerámica fragmentaria es un indicador de una mayor cantidad de personas ocupando el espacio a lo largo del tiempo, entonces parece ser que durante la fase La Cabaña hubo mayor densidad de población que en las fases previas, en cuyo inicio se llevó a cabo la construcción del núcleo arquitectónico.

En caso de haberse dispersado la población, como un proceso relacionado con la desarticulación de grandes centros de poder político, habría ocurrido posteriormente a 1300 d.C. en la zona montañosa de la vertiente Caribe Central. Ya que la mayor actividad en el núcleo arquitectónico Monumento Nacional Guayabo corresponde tanto a la construcción de los basamentos y plataformas entre 850 y 1150 d.C. (Alarcón 2014b; 2018).

Las construcciones parecen no ser posteriores a 1300 d.C., mientras que la presencia de habitantes y los depósitos en los rellenos constructivos no ocurrieron más allá de 1400 d.C. (Alarcón 2014b).

De haber ocurrido la desarticulación de los centros de poder político, que implicó la dispersión de la población, la temporalidad de estos sucesos correspondería con la suspensión de los procesos constructivos monumentales, hacia finales del siglo XIV, por lo que para el siglo XV se esperaría el desarrollo de poblados pequeños y una menor densidad de población en la región. Lo cual es consistente con las estimaciones que para el caso del cercano Valle de Turrialba señala Vázquez (2014).

La información con que se cuenta indica de manera preliminar que en la vertiente Caribe Central, fue a partir de 850 y hasta 1150 d.C. cuando hubo un mayor

auge en la construcción de proyectos arquitectónicos monumentales (Alarcón, 2014b).

En el caso de una dispersión de la población en pequeños poblados, habría sido alrededor de 1300 d.C., cuando inclusive se mantuvo la ocupación y se construyeron basamentos pequeños de baja altura en la periferia del Monumento Nacional Guayabo. Aunque la mayor intensidad de actividad humana habría ocurrido hasta 1150 d.C.

La intensidad de actividad humana en este sitio debió disminuir hasta finales de 1300 d.C., por lo que la dispersión a la que alude Snarskis –y que el mismo autor refiere como “balcanización”- (Snarskis, 1978: 295-296; 1984b, 224; 1987: 113; 1992: 160), en la zona montañosa de la vertiente Caribe Central, habría ocurrido alrededor de 1400 d.C. Cuando la población habría ocupado pequeñas aldeas con arquitectura rudimentaria, densamente pobladas. Implicando que la unidad sociopolítica se fragmentó y la población se dispersó a asentamientos de menor tamaño.

Para contrastar el argumento hipotético arriba expuesto se debe estudiar a nivel regional, con técnicas uniformes de obtención y análisis de los restos de cultura material que den información cronológica, hacia dónde se destinó la fuerza de trabajo colectivo y estimar si hubo cambios en la demografía.

Ello requiere determinar la extensión del área territorial modificada del sitio arqueológico, correspondiente con un asentamiento integrado con otros a través de infraestructura vial, además comparar las dataciones de las construcciones en el asentamiento precolombino principal y de aquellos que corresponden con los poblados con que comunicaban los caminos empedrados y que debieron integrar una unidad socioeconómica y política, a través de la zona montañosa de la vertiente Caribe Central.

### **2.2.1. La caracterización de unidad territorial a través de calzadas.**

La datación radiocarbónica de contextos culturales en donde se encuentra el núcleo arquitectónico mayor en Guayabo de Turrialba indica una amplia ocupación

humana, al menos desde 600 hasta 1400 d.C., pero la construcción de estructuras como basamentos y terrazas ocurrió entre los intervalos de tiempo 830-990 d.C. y 1120-1140 d.C., llevándose a cabo modificaciones con basamentos de poca altura hasta 1220-1280 d.C., con base en lo que se infiere que el proyecto constructivo ocurrió con mayor intensidad entre 850 y 1150 d.C. (Alarcón, 2014b: 240-241; 2018).

Los sitios arqueológicos en los que se han datado de manera sistemática procesos constructivos en la vertiente Caribe Central son Las Mercedes y Nuevo Corinto en la llanura costera, La Iberia y Monumento Nacional Guayabo, en la zona montañosa, con rangos que indican que la construcción planificada de las aldeas precolombinas con infraestructura vial ocurrió inicialmente poco antes de 800 d.C., incrementándose entre 900 y 1100 d.C., continuando y disminuyendo notablemente un poco después de 1200 d.C. (Vázquez y Chapdelaine, 2008: 60-62; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010: 158-160; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013: 163; Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013: 28, 41, 50; Alarcón, 2012a; 2014a; 2015).

La secuencia constructiva documentada para estos sitios hace inferir que el conjunto de caminos formalizados con empedrados sea parte de una red que permitió la comunicación desde la zona montañosa hasta la llanura costera, aunque la evidencia de la estructura sociopolítica es muy fraccionaria, como para discernir si se trata de diferentes unidades que estaban interconectadas a un sistema vial mayor.

Como formas constructivas destacan empedrados de entre 4 m y 6 m de ancho, que se prolongaron por unos cientos de metros o hasta 5 km en línea recta, hacia otros asentamientos -generalmente de menor tamaño- desde los que continúan estas obras de infraestructura vial, considerando que Monumento Nacional Guayabo en la zona montañosa y Las Mercedes en la llanura costera son los sitios de mayores dimensiones hasta ahora documentados y que deben corresponder con centros que controlaron asentamientos circundantes.

La mayoría de las calzadas son rasgos arquitectónicos superficiales, para los que únicamente se colocaron rocas seleccionadas con facetas planas para facilitar

la formalización del espacio destinado a la vialidad. Estas pueden ser axiales o angulares a los núcleos arquitectónicos de los sitios arqueológicos, dependiendo si llegan en direcciones opuestas, en el primer caso, o si tienen ejes transversales entre sí, para el segundo caso (Vázquez, 2006).

En Las Mercedes, en la llanura costera, la calzada Iroquois cruza el río del mismo nombre a través de escalinatas que descienden hasta el cauce (Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010), como también ocurre con la calzada Pocora, al cruzar la quebrada Santa Emilia (Vázquez y Chapdelaine, 2008).

Para el sitio arqueológico La Iberia, en el piedemonte de la zona montañosa, se ha documentado que la articulación de una de las calzadas angulares que se integran al sitio arqueológico, ocurre a través de un rasgo arquitectónico que delimita los costados del trazo en donde se encuentra el área empedrada (Vázquez, 2006), de manera similar con los caminos documentados en Cutris, en la llanura del norte de Costa Rica (Vázquez, Guerrero y Sánchez, 2003), aunque no se prolonga por la totalidad del trazo, como en el sitio mencionado de dicha llanura, en donde los caminos no son empedrados, pero fueron formalizados con estructuras de tierra laterales, paralelas al trazo de la vía, a lo largo de hasta 9 km.

Al noreste del Monumento Nacional Guayabo se encuentra uno de los accesos por medio de la calzada de mayor longitud hasta ahora documentada. Esta fue prospectada entre 1981 y 1984 por Acuña (1987), quien indica que tiene una longitud de 7 km (Acuña, 1987: 43-45), aunque recientemente sólo se ha podido precisar un trazo formalizado en 4.5 km, pero con varios segmentos destruidos (Alarcón, 2015).

Para integrar y articular el entorno mediante el diseño arquitectónico, se construyeron terrazas en las laderas aledañas, que fueron documentadas en el plano de Aguilar (1972) y se ha ampliado en levantamientos topográficos recientes (Alarcón, 2012a; 2014a), así como la infraestructura vial ya referida (Vázquez, 2014; Alarcón, 2015). Ello implicó una organización social adecuada para que la inversión de trabajo colectivo fuese eficiente, a partir de la división y especialización del mismo como parte del proceso de jerarquización al que ya se ha aludido.

A unos 250 m hacia el noreste del Monumento Nacional Guayabo, se ha identificado un empedrado a 35 cm bajo superficie, desde donde el terreno es relativamente regular hasta llegar a un curso de agua en cuyas márgenes hay alineamientos con rocas que forman escalonamientos como un medio formalizado, que recuerda la escalinata descrita para la calzada Iroquois, al noroeste del sitio arqueológico Las Mercedes (Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010).

La escalinata termina en la parte alta de una pendiente pronunciada y segmentos del empedrado están a mayor profundidad o dispersos, pasando en medio de dos elevaciones que corresponden con estructuras que formalizan una delimitación para el tránsito de personas, como parte del diseño integral de los asentamientos precolombinos. Serían conjuntos estructurales análogos a los descritos en La Iberia y Las Mercedes (Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010), al igual que el diseño a lo largo de los caminos precolombinos, pero sin empedrados, que se conocen en Cutris, en la llanura norte de Costa Rica, 80 km al noroeste del área de estudio (Vázquez, Guerrero y Sánchez, 2003).

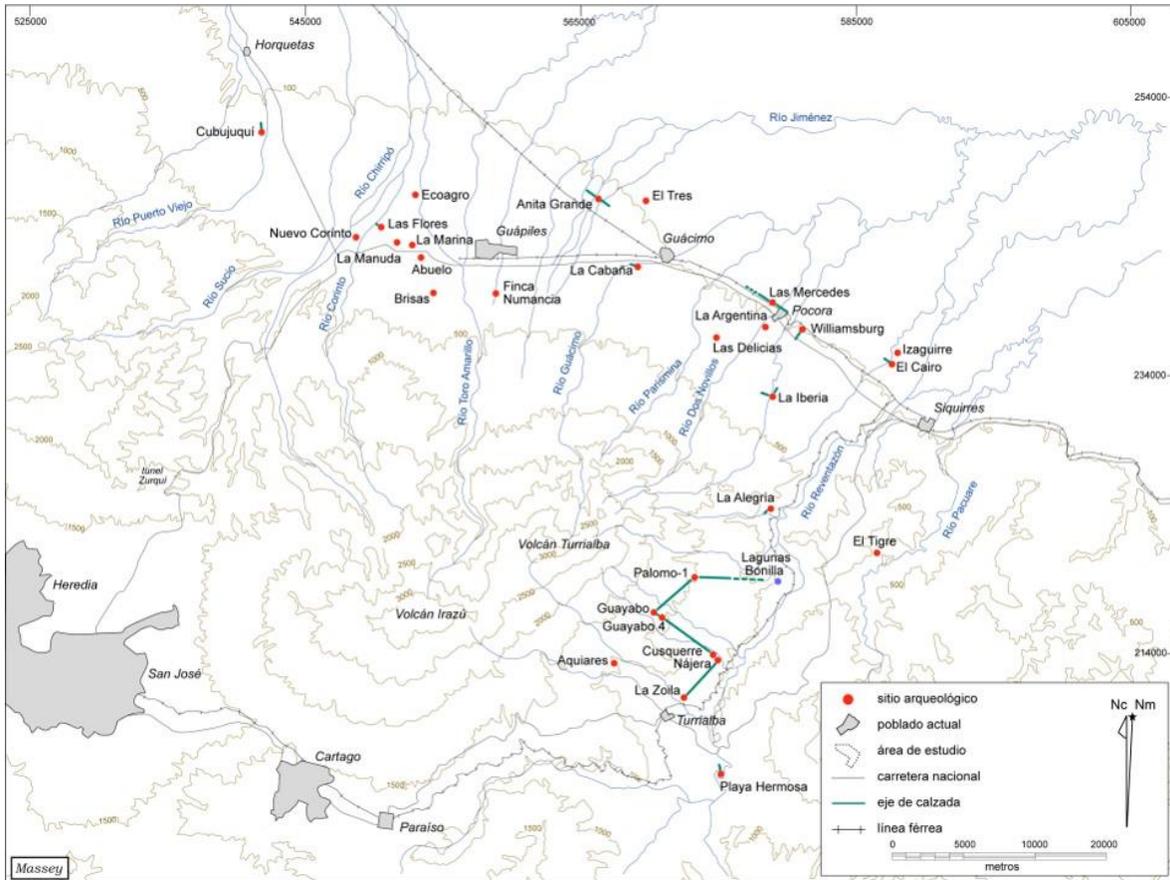
El trazo de la calzada Palomo va en dirección al noreste del Monumento Nacional Guayabo y cruza por varias fincas dedicadas a la producción agropecuaria, donde es posible observar el empedrado en superficie hasta llegar a terrenos que están cultivados actualmente con café, en donde se encuentran los sitios Palomo-1 y Palomo-2, desde los que la calzada empedrada hace una inflexión y se dirige hacia las lagunas Bonilla y Bonillita, hacia el este (Vázquez, 2006: 8-9).

Al sureste de dicho sitio arqueológico, la calzada Caragra forma parte de un sistema mayor que integra una serie de sitios a lo largo de 17 km, hasta el Valle de Turrialba (Vázquez, 2002).

Los detalles del trazo de las calzadas Palomo (al noreste) y Caragra (al sureste), que integran el Monumento Nacional Guayabo con Palomo-1 y Guayabo-4 respectivamente, son criterios base para delimitar el área de estudio planteada para inferir las características demográficas en la región.

Estas calzadas forman parte de una red de caminos formalizados mediante la construcción planificada y estandarizada de empedrados que comunicaban en línea aproximadamente recta varios asentamientos precolombinos, tanto en la zona

montañosa y hacia el Valle de Turrialba, así como en la llanura costera del Caribe Central (**Figura 17**) (Vázquez, 2002; 2006; 2014).



**Figura 17.** Sistema de caminos empedrados en relación con el Monumento Nacional Guayabo (marcado como “Guayabo”) y los sitios Guayabo-4 y Palomo 1 (Tomado de Vázquez, 2006: 9).

Constituyen vialidades para el tránsito entre los asentamientos que corresponden con el desarrollo de mayor complejidad sociopolítica y de mayores índices demográficos en la vertiente Caribe Central del actual territorio costarricense (Snarskis, 1978; Vázquez, 2006; 2014).

La integración territorial se infiere con la materialización de vías de comunicación a través de calzadas (Fonseca y Cooke, 1993: 265). Este tipo de expresiones de cultura material, similares entre sí, reflejan un conocimiento

compartido acerca de la forma más adecuada de acondicionar el medio físico a las necesidades sociales esenciales (tanto vitales como culturales).

Se ha aludido que después de 1000 d.C. ocurrió en el sur de América Central la consolidación sociopolítica de grandes cacicazgos, con amplio dominio territorial y conformación de redes de intercambio entre poblados, cuya arquitectura monumental de basamentos, calzadas, plazas e infraestructura hidráulica fue diseñada de manera estandarizada (Snarskis, 1983: 112; Vázquez, 2014; Vázquez y Rosenswig, 2016; Alarcón, 2012a, 2014a, 2015, 2018).

En esta región del continente la estructura sociopolítica más compleja que se desarrolló, para la ocupación precolombina más tardía, fue la de tipo en ámbitos territoriales durante el siglo XVI, que abarcaron alrededor de 700 km<sup>2</sup> e incluyeron espacios geográficos con marcadas diferencias ambientales como, en el caso de la Vertiente Caribe Central, franjas de terreno en costa, llanura, cordillera y valles intermontanos (Ibarra, 1999: 36-37).

Las organizaciones sociopolíticas complejas establecidas en esta parte de América manifestaron su organización en la especialización de la producción, el manejo de materias primas y conocimientos, dirigidos de manera planificada por un segmento de la población que detentó el control sobre la distribución de las fuerzas productivas con cierto grado de especialización, lo que se manifiesta en infraestructura de acceso público y el control del intercambio a larga distancia, así como el control de condiciones ambientales para expandir y estabilizar la producción de subsistencia (Bate, 1998: 88; Carneiro, 1981: 45; Drennan, 1991: 263; Fried, 1967: 184; Service, 1962: 144).

El factor de la cohesión social fue determinante en estos procesos de desarrollo sociopolítico, por lo que el requerimiento de espacios públicos fue fundamental en la consolidación de este tipo de organización social.

Las plazas a las que se articulan las calzadas al ingresar a los núcleos arquitectónicos precolombinos en la vertiente del Caribe Central de Costa Rica funcionaron como espacios que fueron delimitados por muros, que se asocian a basamentos de mayores dimensiones, cuya funcionalidad se ha inferido como “cívica”, donde debieron darse encuentros ceremoniales entre integrantes de un

sector dominante de la sociedad con el resto de la población, para la redistribución de bienes (Snarskis, 1984: 227).

Se ha aludido aquí a centros de población que tuvieron obras civiles recurrentes, en las que se invirtió una gran parte de la fuerza de trabajo, con el objetivo de establecer control en el tránsito al interior de los asentamientos, mediante empedrados y espacios evidentemente destinados al flujo de personas (gradas, aceras y puentes), control del agua (estanques, acueductos, drenajes y encauzamientos de cursos de agua, por ejemplo) y control vial con espacios empedrados o bien delimitados por muros (plazas), para el tránsito entre distintos poblados (calzadas, sistemas de gradas y estrechamientos de las calzadas –a manera de puntos de vigilancia-).

El diseño arquitectónico implica la percepción de orden, poder y autoridad, por lo que la premisa del control de movimiento de la población en el espacio culturalmente modificado, es una de las principales formas de organización de la población, antes que la delimitación física (Giraldo, 2010: 27-29).

Se considera un factor que motivó la construcción de calzadas, puentes y aceras, como una manera de planificación del tránsito, condicionando y evidenciando las áreas de control más allá que el del núcleo de población, materializándose en la extensión de calzadas –hasta por varios kilómetros- y la construcción de conjuntos funerarios, a manera de cementerios, localizados en la periferia de los núcleos arquitectónicos en la vertiente Caribe de Costa Rica (Snarskis, 1978: 278-285).

En sitios como Pueblito y Ciudad Perdida, en la Sierra Nevada de Santa Marta en el Caribe colombiano, la arquitectura llegó a funcionar como un medio para expresar las diferencias sociales y el poder político, a través de espacios cuya funcionalidad fue especificada a través del acceso, controlado pero evidente, en lugar de restringido, propiciando la circulación y acceso a los espacios construidos por áreas planificadas para tal uso (Giraldo, 2010: 273-275).

La forma esencial de control social implicó la conexión entre la población, en lugar de la exclusión, siendo resultado de la transición de pequeños asentamientos

a grandes núcleos arquitectónicos integrados por varios tipos de obras civiles (Giraldo, 2010: 31, 143, 273).

Esta continuidad en la circulación tiene sus especificidades en el Monumento Nacional Guayabo y Las Mercedes, por ejemplo (Alarcón, 2017), e implica también la existencia de espacios abiertos, conectados a otros ámbitos del espacio construido mediante una infraestructura proyectada para tal fin como calzadas, aceras y gradas.

La posibilidad de interacción entre elites a nivel macro regional pudo haber sido uno de los factores que propició la trascendencia de manifestaciones de una agudización en la disimetría social. Debida a la optimización en la producción y las consecuentes diferencias en el acceso a los medios de la producción (Alarcón, 2017).

Este fenómeno implicó que se dieran manifestaciones del poder en un ámbito de sanción y constante legitimación a través de actividades colectivas y públicas, en lugar de la restricción de espacios que requiere la institucionalización del poder, que correspondería con las instituciones estatales. En las que este resulta abstracto, ya no remite necesariamente a un individuo o un linaje -como es el caso del poder hereditario en los cacicazgos-, sino que es parte de la construcción ideológica institucionalizada y responde a esquemas de poder que rebasan la memoria colectiva cercana de las sociedades sin estructuras de legitimación estatal.

El contacto e interacción entre poblaciones del sur de América Central y el norte de América del Sur, a través del Caribe resulta viable por las condiciones de recurrencia en el flujo de las corrientes marinas en dirección oeste a este en el Océano Atlántico, que al pasar por el extremo norte de Colombia hacia América Central, forman flujos que conducen hacia las costas de América Central y posteriormente retornan hacia el extremo noroeste de Colombia, con condiciones adecuadas para la navegación a lo largo de casi todo el año (Callaghan y Bray, 2007: 20-22).

Por supuesto que esta consideración no es una condicionante causal. Pero sí es necesario evidenciar la factibilidad que en lugar de una sola trayectoria de desarrollo y la difusión de técnicas constructivas junto con concepciones de

proyectos arquitectónicos, se hayan dado desarrollos análogos, con conocimiento mutuo de los mismos por los grupos que habitaron ambas regiones.

Más allá de indicar difusión o manifestaciones compartidas por razones de continuidad cultural entre estas dos regiones, se considera que la forma fenoménica de arquitectura pública, corresponde con el contenido de una sociedad en la que se estaban desarrollando formas de cohesión y control sociopolítico, mediante la demarcación de los espacios adecuados para el tránsito y la previsión del acceso a recursos naturales y sociales, necesarios para consolidar una formación social, cuyo modo de reproducción requería de un espacio físico para legitimarse y controlar las formas de interacción entre los individuos que integraban el colectivo de unidades políticas, que interactuaban entre sí a nivel regional, a través de la circulación de bienes y la complementariedad de recursos obtenidos.

Los contactos con el norte de América del Sur y con Mesoamérica no implican una influencia de causalidad directa en la trayectoria de desarrollo y organización social. Aunque sí requiere una mayor reflexión basada en los datos empíricos para explicitar hipótesis de trabajo que puedan ser sometidas a contrastación y evidenciar cuáles serían los escenarios factibles en que pudo ocurrir y la intensidad de interacción entre las sociedades precolombinas que habitaron esta parte de América, que evidentemente tuvieron contactos con formas de organización más complejas como las que desarrollaron instituciones estatales.

Las múltiples trayectorias de desarrollo histórico precolombino que se han documentado en el estudio de la historia antigua de América sugieren que esta diversidad es el resultado no sólo de condiciones naturales, sino también de las culturales que tienen que ver con decisiones sociales acerca de cómo adaptar el entorno y particularidades que tienen que ver, sobre todo, con aspectos referidos al comportamiento social.

### **2.2.2. Cambios demográficos en relación con el desarrollo de sociedades complejas.**

Se ha aludido a que el surgimiento de sociedades complejas en la antigüedad, denominadas así por la diversificación de actividades que llevaban a cabo sus integrantes, está relacionada con el incremento de la población (Service, 1962; Carneiro, 1972: 65; Renfrew, 1973: 543, 554), con lo que la construcción de terrazas y sistemas de irrigación constituyen condiciones que propician una producción creciente de alimentos (Gilman, 1991: 157).

Para el caso de estudio regional, en Guayabo de Turrialba se trata de conocer en qué condiciones demográficas regionales ocurrió la construcción de asentamientos e infraestructura vial, para contrastar si la nucleación de la población implicó la desocupación de áreas rurales o si estas permanecieron ocupadas y en crecimiento mientras se desarrollaron centros arquitectónicos monumentales.

Debe señalarse que una característica de una sociedad no se puede usar para explicar la génesis de esta misma, por la tautología que ello implica (Pauketat, 2007: 22).

Se trata de conocer cómo fueron las condiciones demográficas para el desarrollo de una sociedad compleja, en un territorio en el que el tamaño de los asentamientos es variable y debió existir una jerarquización política entre estos, algunos de los que estuvieron intercomunicados mediante caminos empedrados.

La eventual centralización del poder se estudiará como un fenómeno “explicable por sí mismo y no como parte de una cadena evolutiva que conduzca necesariamente al estado”, ya que este tipo de organización sociopolítica puede en dado caso complejizar o transformarse a otras formas de poder, que deberán estudiarse en relación con las condiciones sociales e históricas a las que estén ligadas (Lumbreras, 1994: 9).

Para estimar los cambios en la densidad de población a través del tiempo se realizó un muestreo regional sobre el área definida por la red de caminos formalizados a través de calzadas, la cual puede alcanzar un radio de 2 a 4 km en torno al Monumento Nacional Guayabo, como la mayor distancia de la red de

caminos, hasta ahora documentados de la zona, entre un asentamiento y otro en una sola dirección (Acuña, 1987; Vázquez, 2014; Alarcón, 2015).

La premisa para estimar densidad demográfica es analogar cantidad de material cultural que pueda ser ubicado cronológicamente por fases culturales para inferir cantidad de personas en la región, a través del tiempo: antes, durante y después de la construcción del Monumento Nacional Guayabo.

Las variaciones en la cantidad de personas que habitaron la región se han estimado con base en la densidad de restos materiales resultantes de actividades humanas, para analogarla con el grado de intensidad de las mismas y por tanto con el volumen demográfico, para así determinar si el territorio estuvo o no densamente poblado en las diferentes fases culturales que se han identificado para la región. Esto de acuerdo con las consideraciones metodológicas derivadas de estudios seminales sobre patrones de asentamiento realizados mediante prospección sistemática (Flannery, 1976; Sanders, Santley y Parsons, 1979).

Como referencia para la presente investigación se ha tomado en cuenta el estudio arqueológico llevado a cabo en la subregión Intermontano Central de Costa Rica, a cargo de Murillo (2009), en donde los sitios precolombinos documentados en San Ramón de Alajuela tienen más de 1 hectárea (Chávez, 1994). La prospección ahí realizada se hizo con transectos cada 75m en un área de 110 km<sup>2</sup>, con unidades de recolección de material cultural en superficie que le permitieron estimar cambios en la densidad de población a través del tiempo (Murillo, 2009).

La ubicación cronológica del material cultural (principalmente restos cerámicos) localizado en superficie se hizo en el estudio aquí expuesto con base en la tipología cerámica propuesta por Snarskis (1978; 1983), que hasta el momento es la más sólidamente formulada para la vertiente Caribe Central de Costa Rica.

El área de estudio, a partir de Guayabo de Turrialba, se contextualiza en un área de poco más de 8 km<sup>2</sup>, hacia el este del Monumento Nacional Guayabo. La recolección de material se hizo con base en un muestreo sistemático para cada kilómetro cuadrado, establecido con base en el sistema de coordenadas CRTM 05, siguiendo la norma de la Comisión Arqueológica Nacional, encargada de avalar y supervisar los estudios arqueológicos que se llevan a cabo en Costa Rica.

Cada kilómetro cuadrado fue dividido en una cuadrícula por hectáreas, en cada una de las cuales –en las que hubo permiso de ingreso a las propiedades y condiciones de visibilidad de la superficie- se establecieron unidades de recolección de 2 ó 4 m<sup>2</sup>, de acuerdo con las condiciones del terreno.

Estas unidades fueron consistentes entre sí para muestrear la dispersión de material cerámico susceptible de ser ubicado cronológicamente y estimar intensidad de actividad humana a través del tiempo, con base en la densidad de fragmentos cerámicos en superficie por cada fase cultural en las unidades de recolección, definiendo el cociente de la cantidad de fragmentos entre el área de recolección. En los capítulos 4 y 5 se detalla con precisión el procedimiento técnico de recolección y análisis de los materiales.

### **2.2.3. Datación de procesos constructivos en los sitios arqueológicos Palomo – 1 y Guayabo – 4.**

Para someter a contrastación las hipótesis de trabajo planteadas sobre el desarrollo y la configuración territorial de la sociedad que construyó asentamientos con arquitectura monumental e infraestructura vial en la zona montañosa del Caribe Central de Costa Rica, se ubicó cronológicamente el inicio de la construcción en los asentamientos que se integraron con el núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo, por medio de caminos empedrados.

Esto para saber si los asentamientos con arquitectura monumental que debieron formar una unidad territorial se construyeron antes o durante el diseño del núcleo arquitectónico con mayor monumentalidad, o bien si fue a partir de este fenómeno constructivo en el asentamiento principal que la población tendió a ocupar asentamientos que fueron integrados mediante infraestructura vial.

Para obtener datos empíricos se identificaron áreas como basamentos y empedrados para ser datados de manera absoluta, considerando que existe evidencia de probablemente inferir una técnica constructiva precolombina consistente en la región, en la que la tierra para el relleno constructivo estabilizado con muros perimetrales fue adicionada después de preparar una superficie

mediante la incineración de restos vegetales (**Figura 18**). (Vázquez y Chapdelaine, 2008; Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013; Alarcón, 2012a, 2014a, 2015).



**Figura 18.** Características estratigráficas del relleno constructivo de la plataforma R13 y la superficie de preparación, más oscura, con alto contenido de restos orgánicos carbonizados, durante las excavaciones de la temporada 2009 en la suboperación 18a, en el sitio arqueológico Las Mercedes-1 (L-289 LM-1) (Tomado de Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010:73).

Esta técnica constructiva parece haber sido común al momento de preparar el terreno para la adición de rellenos constructivos y nivelar el terreno para crear basamentos, plataformas, terrazas y empedrados, cuando menos durante las últimas dos fases culturales de desarrollo precolombino.

En algunos casos, se destruyó la estratificación previa en una superficie ocupacional haciendo remociones parciales, o se creó una durante la preparación

del terreno, al retirar tierra en planos inclinados y hacer contacto con unidades estratigráficas de origen natural. Estas intervenciones incluyeron la combustión de materia orgánica, quizás por limpieza de maleza o desechos antrópicos previos, dejando una interfaz estratigráfica susceptible de asociarse con el inicio de la construcción.

También se identificaron diferentes niveles de complejidad arquitectónica con base en el tamaño de los sitios arqueológicos, la variedad de rasgos arquitectónicos y la temporalidad de las construcciones, al menos de manera relativa, con base en restos cerámicos bajo el relleno constructivo, correspondientes con la superficie ocupacional previa a la adición de tierra.

Una vez que se conoce en cierta medida la cronología constructiva en el Monumento Nacional Guayabo (Alarcón, 2014b), se planteó datar cuándo se construyeron los rasgos arquitectónicos en los sitios arqueológicos, para determinar si primero se construyó este asentamiento principal y a partir de ahí se establecieron vías de comunicación hacia otros con rasgos arquitectónicos monumentales, o si fue desde estos que se proyectaron y diseñaron las vías de acceso hacia dicho asentamiento principal.

Para datar cuándo se construyeron los rasgos arquitectónicos en los asentamientos comunicados mediante caminos empedrados se propuso realizar sondeos estratigráficos en estructuras de los sitios arqueológicos que puedan inferirse como parte del proyecto constructivo monumental, para identificar en la interfaz estratigráfica, bajo los rellenos constructivos, elementos de cultura material susceptibles de ser datados de manera absoluta.

Se considera una técnica de recolección viable, ya que se ha identificado la consistencia en la forma de construir basamentos durante la época precolombina, que incluye la preparación del terreno previamente a la adición de rellenos constructivos, en sitios arqueológicos de la vertiente Caribe Central de Costa Rica como Las Mercedes, La Iberia, Nuevo Corinto y Monumento Nacional Guayabo, quemando materia vegetal por lo que es posible datar con precisión cuándo se cortaron arbustos y maleza, antes de adicionar la tierra que fue estabilizada con muros perimetrales en basamentos, plataformas y terrazas (Vázquez y

Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013; Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013; Alarcón, 2012a, 2014a, 2015).

Con base en la datación absoluta de construcciones en los sitios integrados por caminos empedrados en Guayabo de Turrialba, se compara cómo ocurrió a través del tiempo la construcción de asentamientos con diferentes grados de complejidad arquitectónica, en una organización jerarquizada de la sociedad que habitó la región del trópico húmedo en las zonas cercanas como la llanura costera de la vertiente del Caribe (Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013; Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013); en los valles intermontanos (Vázquez, 2014); así como el norte de América del Sur, en la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia (Giraldo, 2010).

Se trata de la configuración de asentamientos con arquitectura monumental, como basamentos, infraestructura vial e hidráulica, en una región del continente con elementos culturales en común a nivel lingüístico, genético, al igual que en algunas manifestaciones de cultura material: el Área Histórico Chibchoide (Fonseca y Cooke, 1993; Hoopes y Fonseca, 2003). Esta comparación se basa en la consistencia en la técnica de recolección de datos, lo que hará posible aportar al bagaje de datos empíricos acerca de cómo se han configurado las unidades políticas y territoriales jerarquizadas, con expresiones arquitectónicas monumentales, en sociedades complejas precolombinas.

#### **2.2.4. Comparación interregional de datos sobre la configuración de asentamientos con arquitectura monumental.**

Al comparar preliminarmente los datos cronológicos entre los sitios arqueológicos con construcciones monumentales en la vertiente Caribe Central de Costa Rica, se nota coincidencia en la duración en que ocurrió la configuración entre los asentamientos de la llanura costera y la zona montañosa, en las que los procesos constructivos iniciaron desde finales del siglo VII (después de 650 d.C.) y

continuaron de manera intensiva hasta el siglo XIII y disminuyendo para la segunda mitad del siglo XIV (después de 1350 d.C.) (Alarcón, 2014b; 2018).

Además de las similitudes en la tecnología alfarera y las condiciones de desarrollo de asentamientos nucleados, tanto en la zona montañosa como en la llanura costera de la vertiente Caribe Central, existen evidencias de disimetría social como es el acceso a vasijas cerámicas producidas en otras regiones, como el caso de Gran Nicoya (Aguilar, 1972; Alarcón, 2012a; 2014a; 2015; Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013).

Esto indica que ciertos bienes fueron obtenidos con formas de intercambio más allá del ámbito regional, que debió sustentarse parcialmente en los excedentes generados a nivel de las unidades domésticas “posibilitando el acceso de la comunidad a bienes y materias primas no disponibles en la región” (Sarmiento, 1993: 102).

También el control de los medios de producción, como el agua y la modificación del terreno para controlar las condiciones naturales del relieve, evidencian el manejo técnico especializado en el diseño y planificación de las construcciones. Al igual que la ejecución de obras arquitectónicas para adecuar el espacio de los asentamientos, con soluciones eficaces de integración arquitectónica.

Las implicaciones sociales denotan, en principio, que la nucleación de la población para la construcción monumental ocurrió mayoritariamente en la zona montañosa de la vertiente Caribe Central entre los siglos IX y XII (Alarcón, 2018).

Se infieren altos índices de actividad humana, por lo tanto demográficos, con base en la cantidad del material cerámico fragmentario asociado a las superficies ocupacionales que corresponden con la utilización de los rasgos arquitectónicos monumentales, en tanto que los fragmentos cerámicos son desechos resultantes de las actividades cotidianas en un asentamiento precolombino, con producción primaria basada mayoritariamente en la agricultura.

Se infiere la diferenciación social y cierto grado de especialización laboral debido a que el material constructivo para los muros de basamentos, plataformas,

terrazas, tumbas y caminos fue seleccionado de acuerdo con los diseños de los rasgos arquitectónicos particulares. Lo que requiere el traslado de materiales en forma colectiva y denota un acceso diferencial a los recursos y al uso del espacio, así como un liderazgo en la proyección y conducción de las obras arquitectónicas.

La jerarquización es un proceso que implica disimetría social en el acceso a los medios de la producción con la que se generan bienes no alimenticios que implican el control de ciertas materias primas y su accesibilidad, la coerción social por medios físicos, junto con el uso de conocimiento especializado con utilidad colectiva, que justifique la diferenciación social y la organización el trabajo colectivo (Sarmiento, 1993: 101).

La direccionalidad en la inversión del trabajo destinado a seleccionar material constructivo en cauces de ríos y yacimientos de lajas, para la construcción de rasgos arquitectónicos monumentales, implicó que hubo un diseño y la proyección de soluciones para adecuar el terreno a las necesidades de la comunidad tribal que fueron aplicadas de manera eficaz, como la infraestructura vial, la hidráulica y las terrazas para estabilizar las pendientes –evitando deslizamientos-, entre otras.

En tanto que la sociedad tribal jerarquizada tiene implicaciones como proceso social más que como estadio de desarrollo (Sarmiento, 1993), se debe considerar para su estudio que en sociedades con estado, de mayor complejidad, la estructura que articula los atributos esenciales se sustenta en la “concentración y gestión centralizada de excedentes producidos socialmente” y la “división del trabajo que contempla la especialización a tiempo completo entre quienes producen y quienes gestionan el excedente social acumulado” (Lull y Micó, 2007: 200).

Con el fin de incrementar la contrastación empírica de modelos acerca del desarrollo de sociedades tribales jerarquizadas, es necesaria la comparación diacrónica y en otros ámbitos espaciales de las condiciones en que otros grupos humanos configuraron este tipo de centros arquitectónicos.

Por ejemplo, los asentamientos precolombinos con arquitectura monumental en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, donde la expansión arquitectónica y monumental del sitio Ciudad Perdida ocurrió entre 1110 y 1250 d.C., sobre un asentamiento previo datado de 500 a 600 d.C., al igual que Pueblito, en donde la

superposición arquitectónica monumental ocurrió entre 1100 y 1200 d.C., sobre un asentamiento construido entre 420 y 660 d.C. (Giraldo, 2010: 177, 210, 252, 261, 269).

En el sureste de Mesoamérica, entre 900 y 1000 d.C., se desarticularon las organizaciones sociopolíticas estatales y las sociedades agrícolas desarrollaron formas de organización política de menor centralización (Benavides, 1995). Surgieron diversas formaciones políticas que llegaron a trascender, como ocurrió en el sureste de Mesoamérica, la continuidad territorial de las unidades sociopolíticas que estuvieron en dependencia de cabeceras jurídicas, en las que los límites territoriales no fueron necesariamente continuos (Okoshi, 1995: 90).

La diversidad de trayectorias en el desarrollo sociopolítico de sociedades complejas parece ser clara. Para evidenciar diferencias y similitudes sobre todo en las cronologías de los procesos constructivos de asentamientos con rasgos arquitectónicos como basamentos y caminos empedrados en el sur de América Central y el norte de América del Sur, se nota cierto sentido de consistencia entre las dataciones radiocarbónicas existentes, ya que en la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, se infiere que ocurrieron proyectos arquitectónicos planificados, considerando el intervalo de las dataciones limitado a poco más de un siglo.

Esto se articula con las precisiones hechas sobre las implicaciones sociales de la cronología constructiva de asentamientos precolombinos, considerando las discrepancias acerca del intervalo planteado para el Monumento Nacional Guayabo (Alarcón, 2014b; Hurtado de Mendoza, 2015). Ya que en la gráfica de la suma de probabilidades (**Figura 16**), se nota cómo se agrupan con mayor resolución las dataciones entre 850 y 1150 d.C., con base en lo que se ha propuesto como evidencia de un proyecto arquitectónico planificado (Alarcón, 2018).

Con la comparación interregional se integran datos que existen para la llanura costera y la zona montañosa del Caribe costarricense (Salgado, Hoopes, Aguilar y Fernández, 2013; Vázquez, 2014), así como del Caribe colombiano (Giraldo, 2010). A partir de esto es posible evidenciar la consistencia en las premisas que sobre la existencia de regularidades en el Área Histórico Chibchoide, como la evidencia

sobre los intervalos temporales de procesos constructivos entre la vertiente Caribe del sur de América Central y el norte de América del Sur.

### **Capítulo 3.**

#### **Premisas sobre el desarrollo de sociedades jerarquizadas y precisiones sobre la temporalidad de la construcción del espacio precolombino.**

La alusión a la forma de organización social precolombina en la vertiente Caribe de Costa Rica, como jerarquizada o compleja, tiene como premisa el desarrollo de formas de control de los recursos por parte de un segmento en particular de la población, con el acceso diferencial a los mismos, así como formas de expresión arquitectónica con cierto grado de estandarización y monumentalidad. Asimismo la cohesión interna de la sociedad sería a través de formas tribales, con organizaciones de clanes familiares, que debieron legitimar en cierta medida la continuidad hereditaria del poder.

Una de las condiciones a las que se ha aludido, en que ocurre el establecimiento de poblados con obras arquitectónicas de interés público y de carácter monumental en sociedades jerarquizadas (como infraestructura vial, hidráulica, plataformas, basamentos y terrazas, entre otros), es el incremento en la actividad humana, como inversión de fuerza de trabajo con cierto grado de especialización, que se puede asociar con el tamaño de la población a no ser que se trate de cambios tecnológicos (Bate, 1984; Carneiro, 1970, 2000; Earle, 1991, 1997; Fried, 1967; Lull y Micó, 2007; Renfrew, 1973; Sarmiento, 1992; Service, 1962; Wright, 1978).

Las sociedades con características de organización complejas han sido definidas como el resultado de un proceso de diferenciación social al que se asocian formas de producción con diferentes grados de desarrollo, con organización política jerarquizada a nivel regional. Se han denominado cacicazgos, como formas con menor disimetría interna que las sociedades estatales, las cuales desarrollaron mayor complejidad institucional, análoga también a mayor inestabilidad a través del tiempo.

Las sociedades jerarquizadas adquieren la capacidad de acumulación en segmentos restringidos de la sociedad con base en “la división social del trabajo, del trabajo social como principal fuerza productiva” (Sanoja y Vargas, 2005: 46).

Para su desarrollo, no sería sólo condición suficiente el incremento demográfico, sino que la acumulación también resulta secundaria, ya que esta se establece con la organización de la fuerza laboral, para que un segmento de la población controlase el trabajo social a través de formas de coerción, apropiándose y controlando físicamente la fuerza de trabajo para acumular el plusproducto en forma de tributo, como excedentes alimenticios, artesanías y materias primas (Sanoja y Vargas, 2005: 47, 49-51).

Esta condición resulta esencial para el establecimiento de asentamientos en los que se hubiesen desarrollado proyectos arquitectónicos planificados, con cierto grado de monumentalidad, superando la capacidad productiva de los grupos familiares en la construcción de espacios residenciales y, sobre todo, expresada con la realización de obras de infraestructura de interés público, como sería las áreas de tránsito y vialidades entre asentamientos, así como estructuras destinadas al control y gestión de recursos naturales con relevancia social, como el agua y las tierras de cultivo.

Las modificaciones del relieve a gran escala, destinadas a la optimización en la producción, como es la infraestructura hidráulica y las construcciones monumentales, requieren la inversión colectiva de fuerza de trabajo, manteniendo una eficacia simbólica debido a la percepción igualmente colectiva de los espacios destinados a actividades ceremoniales y a la redistribución de recursos, tanto naturales como culturales (Earle, 1997: 153-156).

En este tipo de organización –diferente a la institucionalización implicada en la sociedad con estado-, el ejercicio de la propiedad habría ocurrido de manera colectiva sobre los medios naturales de la producción, garantizada por las condiciones de crecimiento demográfico y con una estructura interna de reciprocidad solidaria a gran escala al interior de la comunidad, con segmentos sociales especializados en la toma de decisiones, la organización de la fuerza de trabajo y la circulación de los productos (Bate, 1998: 86-88).

Para este tipo de desarrollo sociopolítico, si bien ocurre un incremento en el desarrollo de las fuerzas productivas, la disimetría social en el acceso a dichos medios no es tan aguda como aquella a la que corresponde la estructura de clases

sociales, en que la explotación alcanza un grado institucional, característico de la sociedad con estado (Lull y Micó, 2007: 259).

Es importante recalcar la diferencia arriba aludida, ya que la relativa reciprocidad refiere a que no se desarrollaron instituciones que implicarían la existencia de segmentos sociales dedicados por tiempo completo a actividades distintas a la producción primaria y que serían explotadores de los recursos, apropiándose de los productos del trabajo de otros segmentos de la población.

Por ello, con base en Carneiro (1981), también se debe aludir de manera consistente a que si bien la estructura social basada en rangos y jerarquías regionales que ejercen el control de las fuerzas de trabajo, puede desarrollar instituciones estatales, no es necesariamente causal de ello (Florescano, 2009: 480).

Con la forma de organización de la sociedad tribal, la producción es de carácter primario y dirigida a la obtención de alimentos, con un modo de producción en que se “mantienen las formas colectivas de la propiedad” y “esta se constituye también en propiedad efectiva sobre los medios naturales de producción” (Bate, 1998: 86).

El crecimiento de la población está comúnmente ligado al incremento en las construcciones destinadas a los sistemas de control hidráulico, que implica la utilización completa de recursos primarios (Sanders, 1978: 244-245).

De ahí la relevancia que tendría la óptima gestión de los recursos naturales, principalmente la tierra y el agua como medios de la producción, así como la adecuada redistribución de bienes esenciales vitales, como los alimentos. En la medida en que estos procedimientos resultasen exitosos, se consolidaría la legitimidad de los segmentos sociales que detentasen el poder en la toma de decisiones, como la redistribución arriba referida.

Con estas condiciones de organización, los elementos del proceso productivo serían copropiedad de un grupo social, en cuya formación dentro de la comunidad tribal ocurren cambios tendientes al aumento en el volumen de producción primaria destinada a la subsistencia, a la que se asocian el incremento de la población, el establecimiento de territorialidad para garantizar el sostenimiento de la producción

y la generación de excedentes, llevándose a cabo actividades especializadas que incluyen la diversificación de la producción alimentaria, la de bienes no alimentarios y también en la que el trabajo manual no es una condición necesaria (Sarmiento, 1993: 99-100).

El control de la fuerza laboral y la exitosa acumulación por parte de los linajes dominantes requirió de un manejo ideológico eficaz, con el objetivo político de reducir la movilidad intercomunitaria de las personas incrementando la población de las comunidades estables, para optimizar la inversión del trabajo social (Sanoja y Vargas, 2005: 50).

Junto con la eficacia simbólica, las formas de reproducción ideológica debieron estar ligadas a aspectos de la vida cotidiana que tuviesen que ver con el acceso garantizado a bienes esenciales vitales, así como a cierto grado de autonomía en el acceso a recursos naturales. Ello para la continuidad en el control de las fuerzas laborales en condiciones en que no existieron instituciones de coerción bélica a tiempo completo. A diferencia de las sociedades con estado.

Un adecuado control de la fuerza de trabajo habría permitido planificar y ejecutar obras arquitectónicas y de infraestructura con el cierto grado de monumentalidad al que se ha aludido. Tanto con fines de redistribución y acceso controlado, pero garantizado, a los recursos naturales, así como a la ejecución de obras destinadas a la reproducción ideológica como esculturas, ornamentos y artesanías con cierto carácter de prestigio, tanto por las materias primas como por los motivos representados y los contextos de uso o exposición.

Se ha considerado que como expresión material de la jerarquización social se desarrollan asentamientos con espacios necesarios para la producción artesanal especializada, lo que propicia que tiendan a una mayor nucleación de personas (Drennan, 1991: 282).

Algo que frecuentemente se asocia con esta forma de organización es el aumento en el volumen de espacios modificados, indicador ligado al incremento de la población, además que la construcción utilizando rocas como material constructivo requiere mayor inversión de fuerza de trabajo que las construcciones

hechas únicamente con la adición de tierra, al igual que la construcción de calzadas (Renfrew, 1973: 548, 554).

La inversión de fuerza de trabajo excedente, en tanto que debe estar garantizada la producción agrícola primaria, es necesaria para la materialización de obras de infraestructura monumental, incluyendo espacios con carácter público. Esto a su vez manifiesta la organización de la población en forma controlada para estructurar el acceso diferencial a ciertos bienes de consumo y, sobre todo, el desarrollo de la especialización en la transformación del entorno para construir asentamientos con diversidad de rasgos arquitectónicos proyectados y planificados.

El surgimiento de organizaciones sociales estratificadas, en las que la agricultura de subsistencia por lo regular es intensificada mediante irrigación, remite al incremento tanto en la producción como en los costos de la misma, por lo que los asentamientos tienen ubicaciones estratégicas que facilitan el control sobre las áreas de producción, estableciéndose la especialización en el uso de los espacios, dentro del alcance de los asentamientos antecedentes y organizándose los nuevos, en orden jerárquico (Gilman, 1991:156-157, 162-163).

Con estas estructuras sociopolíticas ocurren conflictos sociales y el incremento de la población, reflejado en la centralización y crecimiento de asentamientos, lo que constituye una estrategia para mitigar la inestabilidad social e implica un incremento en la cantidad de construcciones y la concentración de personas, agrupándose para habitar, como un fenómeno que ocurre de forma acelerada, en el que después tiende a disminuir la densidad poblacional al reducirse la competencia y estabilizarse la producción primaria (Earle, 1997: 54-56).

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo de los proyectos arquitectónicos planificados destinados a crear espacios residenciales, públicos, infraestructura vial e hidráulica, sería la expresión de una forma de dar continuidad a la organización social y optimizar tanto la gestión de los recursos como de la administración de la fuerza de trabajo, para dar legitimidad a los segmentos sociales que encabezasen el orden jerárquico.

Esta tendencia a la consolidación de las estructuras jerárquicas regionales supone el incremento y expansión de la población y de los asentamientos,

formándose centros regionales que cuentan con espacios públicos de uso común, lo que requiere mayor inversión de fuerza de trabajo, administrada de manera eficiente y garantizando la distribución de recursos primarios (Drennan, 1991: 271; Earle, 1997: 178-179).

Asentamientos correspondientes con esta forma de organización política se asocian a transformaciones culturales del entorno, en el que se construyeron obras monumentales para definir el uso de los espacios, así como restringir el acceso a estos y a los recursos económicos de la economía política emergente (Earle, 2001: 111). De manera que este tipo de organización social se manifiesta en la expansión de los asentamientos (Earle, 1997: 13, 15).

Por lo que aquellos con una ocupación continua incluyen evidencia de construcciones que requieren una inversión colectiva de fuerza de trabajo, para que mediante el acceso público a los recursos de las obras monumentales, la estructura sociopolítica mantuviese vigencia con base en la eficacia de la producción, ya que las construcciones físicas en el paisaje funcionan para la organización de segmentos sociales en las condiciones de incremento en la escala y complejidad social, pues los límites naturales y la capacidad humana se unen mediante la canalización de interacciones físicas (Earle, 1997: 153-156; 2001: 111).

La nucleación de la población y la inequidad social, debidas a la producción de excedentes y las relaciones interregionales entre asentamientos, tienden además a requerir del control sobre una desproporcionada tenencia de bienes exóticos entre elites (Feinman, 1991: 260).

Estos grupos de poder en la estructura jerárquica debieron requerir la legitimación no sólo a lo interno del grupo, sino también hacia el exterior, en el ámbito regional. De ahí que expresiones materiales de poder, así como obras de infraestructura eficientes debieron ir repitiéndose e imitándose, hasta adquirir la apariencia estandarizada con que en la actualidad las percibimos como restos arqueológicos, en un amplio ámbito territorial.

En este contexto regional, los procesos de transformación política ocurren en circunstancias históricas específicas, definiéndose la estructuración del acceso a los recursos, como materias primas y bienes de consumo, que se restringe al

controlarse la producción y el intercambio (Earle, 1997: 4, 7). Dicha transformación, al darse la diferenciación entre individuos por rango, se manifiesta en extensos sistemas sociales autónomos, que convergen en redes de cooperación (Fried, 1967: 119).

La jerarquización es uno de los procesos sociales de mayor complejidad que ocurre en las sociedades tribales, como una condición necesaria para la transformación cualitativa de este estadio de desarrollo, por lo que se estudia como parte de la agudización de diferencias entre grupos sociales, con respecto a las relaciones materiales de propiedad y no como una estructura de organización sociopolítica aislada (Sarmiento, 1993: 98).

Conceptualizar la unidad sociopolítica a la que corresponde una comunidad en proceso de jerarquización, implica que debe tener una dirigencia suprema, desde un asentamiento principal al que están subordinados otros de menor tamaño y densidad, con carácter permanente, así como autonomía con respecto a unidades análogas, con las que puede o no establecer relaciones de competencia y, eventualmente, integrar confederaciones.

El proceso de jerarquización en la sociedad tribal se infiere con la presencia de material constructivo seleccionado de acuerdo con los diseños de rasgos arquitectónicos particulares, reflejo de la organización implicada en la inversión de fuerza de trabajo especializada para la construcción de espacios. Lo que requiere el traslado de materiales en forma colectiva y denota un acceso diferencial para el uso del espacio, así como un liderazgo en la proyección y conducción de las obras arquitectónicas, propio de la gestión de conocimiento especializado.

En los asentamientos precolombinos del área de estudio la direccionalidad en la inversión del trabajo incluyó seleccionar material constructivo en cauces de ríos y yacimientos de lajas y otras rocas, la proyección y construcción de rasgos arquitectónicos como canales, estanques, calzadas, muros de contención y basamentos.

Esto supone que hubo diseño y proyección de soluciones para adecuar el terreno a las necesidades de la comunidad, que fueron aplicadas de manera eficaz

como infraestructura vial, hidráulica y terrazas para estabilizar las pendientes – evitando deslizamientos-, entre otras.

Si bien al cuantificar el grado de desarrollo de las fuerzas productivas se podrían generar hipótesis más consistentes sobre la calidad en las relaciones sociales de producción, existen aún dificultades metodológicas para la medición del trabajo socialmente necesario para la producción, debido a que sería necesario convencionalizar las unidades de medida del volumen de los productos (como línea de evidencia), de manera independiente con las variaciones históricas que se deben a cambios en el desarrollo social (Bate, 2014: 180-183).

Para contribuir con la formulación de argumentos hipotéticos pese a la problemática con dicha cuantificación, las estimaciones que se pretenden son de volumen y características del espacio construido, junto con variaciones en la densidad a través del tiempo de restos de cultura material precolombina que se identifique en la superficie del área de estudio.

### **3.1. La construcción del espacio y la monumentalidad arquitectónica.**

Para abordar el problema de investigación acerca de la manera en que se desarrollaron grupos humanos precolombinos en esta región tropical y se adecuó el entorno para ser ocupado de manera continua con elementos arquitectónicos duraderos, se han utilizado referentes teóricos que destacan la preponderancia de aspectos ecológicos y factores del entorno como determinantes en las decisiones sociales (Snarskis, 1978).

También se han destacado aspectos económicos de acceso a recursos y que se refieren a la eficacia en las formas de organización política, como clave para el sustento económico de las estructuras sociales (Alarcón, 2014b).

Aquí se busca sintetizar la relevancia entre los aspectos del entorno y las estrategias sociales de adecuación del medio natural, como las de control de la población, que fueron parte de las condiciones propicias para la construcción de espacios para la habitación, tránsito y uso de recursos naturales como el agua y la tierra.

Existe una correspondencia entre el espacio y las estrategias sociales de apropiación del mismo, con aspectos ideológicos y políticos, como el pensamiento y la organización social, así como económicos en cuanto a la subsistencia y las formas de utilización de recursos naturales (Criado, 1991: 16).

Los segmentos sociales que en una sociedad jerarquizada detentan formas de coerción social físicas y el control ideológico, forman parte de grupos de personas involucradas de manera semejante en actividades económicas, políticas y sociales, cuya dinámica es causalmente significativa -en diferentes grados- en la estructura social (Ardelean, 2003: 12).

Los grupos sociales se sintetizan como segmentos jerarquizados y articulados de acuerdo con su función en la dinámica social que ocurre y se materializa en el espacio social, definido por aspectos tanto cuantitativos: la dimensión física de los elementos ambientales sin modificación y la que abarca componentes antrópicos que han incidido en la primera, como cualitativos: la dimensión socio económica que se refiere a la compatibilidad entre el espacio y la dinámica social, junto con la extensión física requiere una sociedad para cumplir con funciones básicas (Ardelean, 2003: 26, 28)

La visibilidad como forma de exhibir y destacar los productos de la cultura material de un grupo social, implica la apropiación del espacio y la construcción de un paisaje arqueológico, para lo que se debe definir si las alteraciones espaciales del entorno, como resultado de prácticas sociales, son transformaciones de origen cultural o ecológico, se debe tratar la dimensión temporal de la alteración, en términos de su continuidad o permanencia, para especificar si los aspectos de visibilidad espacial y temporal son naturales o antrópicos y eventualmente conocer el grado de intencionalidad en ello (Criado, 1991: 23-24).

La construcción del poder entre linajes dirigentes de las sociedades antiguas es una de las formas esenciales de organización jerárquica, como integrador de vínculos familiares, étnicos y sociales, se ha basado en el culto a los ancestros y la representación de estos, resultando ser una de las condiciones necesarias para que se desarrollen instituciones sociales cada vez más complejas (Florescano, 2009: 17-22).

El incremento en las diferencias entre grupos sociales generalmente ha tenido su expresión material en proyectos arquitectónicos monumentales, en asentamientos donde se había consolidado una estructura social de división del trabajo y la adecuada gestión del acceso a los medios de producción y demás recursos.

La monumentalidad arquitectónica puede definirse con base en la proyección temporal de la cultura material producto de acciones humanas, ya sea si la modificación del espacio social es momentánea o si hubo una intencionalidad proyectada para la permanencia de los elementos construidos (Criado, 1991: 24).

En la construcción del espacio de sociedades antiguas, en el sureste de Mesoamérica, la monumentalidad se ha inferido como un posible catalizador para el desarrollo de instituciones políticas más formalizadas en lugar de ser un correlato o resultado de estas (Estrada-Belli, 2012: 219).

Cabe considerar que el desarrollo de la complejidad arquitectónica en la vertiente Caribe del sur de América Central tenga correspondencia con las condiciones históricas referidas, ya que si bien hay evidencia de diferenciación social, división y especialización del trabajo –cuando menos parcial-, lo mismo que de formas de coerción social por medios físicos y jerarquización regional entre los asentamientos, la formalización de instituciones estatales no es evidente.

La monumentalidad arquitectónica puede también relacionarse con actividades que no necesariamente reflejan un carácter de disimetría social en una sociedad jerarquizada o bien llevarse a cabo por grupos humanos sin formas de jerarquización, por lo que es importante formular líneas de evidencia independientes para cada tópico como la funcionalidad de estructuras monumentales, la existencia de jerarquía socio política o aspectos económicos como la producción de alimentos, para evitar los argumentos circulares (Rosenswig y Burger, 2012: 6-7).

Por esto es importante insistir en que el enfoque de la investigación no pretende identificar lazos de causalidad entre la existencia de determinada evidencia material y la organización social, sino obtener información sobre la asociación que haya existido entre elementos como arquitectura, entorno, temporalidad de las construcciones y condiciones demográficas, cuando se

establecieron los asentamientos con la infraestructura vial que permitió una amplia interacción entre la llanura costera y la zona montañosa del Caribe Central del actual territorio costarricense.

En otras regiones del continente, como la vertiente Pacífico de América del Sur, los proyectos constructivos planificados con obras arquitectónicas monumentales en sociedades antiguas correspondieron con intervalos de tiempo relativamente cortos, generalmente un par de generaciones, aunque esto no excluye las intervenciones de ampliación y mantenimiento, infiriéndose que la magnitud de las obras en tiempo relativamente corto evidencia la jerarquía social en una elite gobernante, capaz de dirigir la fuerza de trabajo para ejecutar obras públicas masivas (Haas y Creamer, 2012: 298; Pozorski y Pozorski, 2012: 379-380).

Para el norte de América del Sur, en la Sierra Nevada de Santa Marta, se ha referido a la constitución de autoridad política después de 1100 d.C. a 1200 d.C. para transformar el paisaje, mediante la organización y reorganización del espacio, siendo la construcción de terrazas uno de los puntos focales en el desarrollo de las formas de adecuación de los espacios, reocupando espacios mediante la superposición de estructuras, sobre momentos previos de modificaciones realizadas alrededor de 500 a 600 d.C. (Giraldo, 2010: 14, 90, 147, 177, 269).

La construcción del espacio social con fines de optimizar el acceso a medios de la producción como la tierra y el agua remite en entornos de diferentes partes del mundo al uso de terrazas, a las que generalmente se asocia la infraestructura hidráulica que requiere cortes en el terreno, obtener materiales constructivos y la logística de su traslado, por tanto la administración del proyecto, con características particulares dependiendo de la tecnología agrícola para condiciones ecológicas específicas y con esferas propias de interacción (Ortloff, 2009: 74, 238-239).

Con respecto a la manera en que el ser humano se ha apropiado del entorno, haciendo modificaciones tanto temporales como construcciones con fines de permanencia, se debe considerar la relación con asentamientos humanos a través del tiempo, con topoformas, así como el conocimiento astronómico.

Para ello un nivel básico es el análisis formal que consiste en definir las formas de ocupación en el espacio, la configuración espacial de estas, la

articulación interna de los asentamientos, la función social inferida, la visibilidad (visuales desde el lugar) y condiciones de visibilización (cómo se ve el lugar o si se trata de ocultar), al igual que el movimiento y tránsito requeridos para el acceso al lugar (Criado, 1999: 12).

Las modificaciones del terreno precolombinas en el área de estudio deben haber tenido implicaciones no sólo visuales, sino de formas de orden social a través de la formalización de las vías de tránsito, como los caminos empedrados.

Estas nociones de planificación y gestión de los recursos deben haber incluido la medición y proyección de líneas en el espacio, así como alguna forma de estandarización en la medición, reflejada en la consistencia de técnicas constructivas y formas arquitectónicas.

Lo que se considera a partir de la consistencia entre el entorno modificado y las construcciones con que se intervino, como es el caso de estructuras eficaces en el manejo de recursos y mitigación de riesgo, como terrazas y canales. Especialmente en un área que geomorfológicamente se caracteriza por los deslizamientos de tierra, por estar sobre depósitos de lahares en la ladera de un cono volcánico, actualmente activo (Bergoeing, 2014: 105-108).

Con la identificación y registro en campo del contexto espacial se trata de comprender la manera en que se articularon las relaciones entre grupos sociales entre diferentes espacios construidos, para inferir “relaciones espaciales significativas” a partir del análisis formal, tomando en cuenta rasgos arquitectónicos, espacios naturales y topoformas (Criado, 1999: 18).

Se parte de la premisa a que hay recurrencia en los fenómenos culturales, por lo tanto se podrían distinguir “patrones de emplazamiento”, para lo que se toman en cuenta categorías analíticas como las formas frecuentes en el entorno (sean naturales o antrópicas), sus condiciones de visibilidad y visibilización, identificar formas de acceso y espacios que destacan en el entorno, con base en lo que se pueden identificar “cuencas visuales”, para tratar de inferir estrategias de construcción del espacio y una “jerarquía de lugares”, a través del tiempo (Criado, 1998: 65; 1999: 18-19).

Sin embargo la intencionalidad en la monumentalización del espacio construido, referida a contenidos ideológicos particulares, no se puede medir por el momento.

Habría inconsistencias epistemológicas, por el carácter interpretativo del entorno. Por ello la relevancia del registro minucioso y la medición precisa y consistente entre sí que debe hacerse en campo, como evidencia de un mismo fenómeno, para que pueda ser medido y consideradas las posibilidades de certeza en las inferencias (Drennan, 2009).

Se debe considerar que un balance entre la intensidad y el volumen del espacio construido es la ubicación cronológica precisa del fenómeno social estudiado, ya sea la ocupación, la modificación y la construcción de elementos arquitectónicos, identificando cuándo se trata o no de la monumentalización del espacio construido.

Para poder comparar las estimaciones demográficas a través del tiempo, la cronología constructiva debe tratar de precisarse, en términos de su probabilidad para poder asociar los intervalos de dataciones radiocarbónicas calibradas con aspectos sociales, como es la permanencia de un grupo sociales con expresiones arquitectónicas monumentales, por ejemplo, en términos de unas cuantas generaciones de seres humanos.

### **3.2. Calibración de dataciones radiocarbónicas en procesos constructivos.**

Se ha hecho referencia a que se llevaron a cabo proyectos constructivos planificados en el Monumento Nacional Guayabo, como un núcleo arquitectónico monumental, con base en que la mayoría de las dataciones radiocarbónicas de contextos arqueológicos inferidos como el inicio de las construcciones que se agrupan con mayor precisión en el intervalo 769-1189 d.C., en un promedio de 993-1021 d.C., cuya mayor intensidad en la suma de probabilidades se agrupa con más alta resolución gráfica entre 850 a 1150 d.C. (Alarcón, 2014b; 2018).

Con el fin de poder relacionar los proyectos constructivos en la vertiente Caribe Central del actual territorio costarricense, se compara la información

radiométrica procedente de los sitios arqueológicos en que se han datado los procesos de preparación previa a la adición de los rellenos constructivos de tierra para establecer basamentos, plataformas, terrazas y empedrados.

La calibración de todas las dataciones que se presentan a lo largo del texto se ha hecho utilizando el programa Calib Rev 7.0.0, con base en la curva de calibración IntCal 2013, para expresar los intervalos con calibración 2 sigma (95% de probabilidad). Esto de la misma manera que como se han expresado en el capítulo 1 las dataciones calibradas del Monumento Nacional Guayabo.

Los contextos de procedencia son las interfaces estratigráficas en la superficie de ocupación precolombina, preparada previamente a la adición del relleno constructivo de tierra para establecer basamentos y plataformas. Una interfaces estratigráfica implica la destrucción de la estratificación preexistente, en este caso por la intervención para preparar la superficie y luego adicionar el relleno constructivo (Harris, 1991: 81-91).

En Las Mercedes (**Cuadro 3**) se han datado restos carbonizados asociados al nivel de preparación previo a la adición de rellenos de tierra para la construcción de basamentos como la estructura 12 en  $1052\pm70$  a.p. (BGS- 2652) en un intervalo temporal de 778 a 1155 d.C., que incluye los rangos 778-791 d.C. (1% de precisión), 804-842 d.C. (3% de precisión) y 860-1155 d.C. (95 % de precisión). La estructura 9 se ha datado en  $1050\pm70$  a.p. (BGS-2653) en el intervalo 778 a 1156 d.C., que incluye los rangos 778-791 d.C. (1% de precisión), 804-842 d.C. (3% de precisión) y 860-1156 d.C. (95% de precisión). La estructura 16 en  $940\pm15$  a.p. (UCIAMS-73777) en el intervalo 1031 a 1154 d.C., con los rangos 1031-1059 d.C. (21% de precisión), 1066-1074 d.C. (2% de precisión) y 1075-1154 d.C. (75% de precisión). La estructura 13 en  $790\pm15$  a.p. (UCIAMS-73779) en el intervalo 1221 a 1266 d.C., como un rango con 100 % de precisión. En relación con una subestructura de la estructura 13 en  $855\pm20$  a.p. (UCIAMS-73780) en el intervalo 1156 a 1245 d.C., con los rangos 1156-1225 d.C. (97% de precisión) y 1232-1245 d.C. (2% de precisión) (Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010).

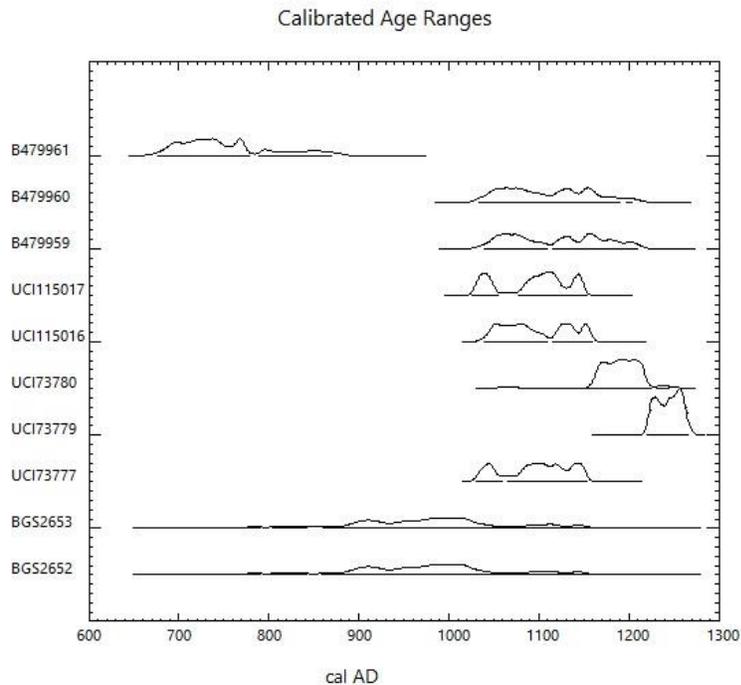
<b>Cuadro 3</b>					
<b>Calibración de dataciones correspondientes con procesos constructivos</b>					
<b>Las Mercedes</b>					
<b>Estructura</b>	<b>Clave Laboratorio</b>	<b>Edad radiocarbónica convencional</b>	<b>Intervalos calibrados</b>	<b>Porcentaje de certidumbre</b>	<b>Referencia bibliográfica</b>
R12	BGS-2652	1052±70 ap	778-791 dC	1%	Vázquez y Chapdelaine, 2008
			804-842 dC	3%	
			860-1155 dC	95%	
R9	BGS-2653	1050±70 ap	778-791 dC	1%	Vázquez y Chapdelaine, 2008
			804-842 dC	3%	
			860-1156 dC	95%	
R16	UCIAMS-73777	940±15 ap	1031-1059 dC	21%	Vázquez <i>et al.</i> , 2010
			1066-1074 dC	2%	
			1075-1154 dC	75%	
R13	UCIAMS-73779	790±15 ap	1221-1266 dC	100%	Vázquez <i>et al.</i> , 2010
Subestructura R1	UCIAMS-73780	855±20 ap	1156-1225 dC	97%	Vázquez <i>et al.</i> , 2010
			1232-1245 dC	2%	
Plataforma R41	UCIAMS-115016	920±15 ap	1040-1109 dC	61%	Vázquez <i>et al.</i> , 2013
			1116-1160 dC	38%	
Plataforma R41	UCIAMS-115017	950±15 ap	1026-1054 dC	26%	Vázquez <i>et al.</i> , 2013
			1077-1153 dC	73%	
Plataforma R41	Beta-479959	900±30 ap	1039-1110 dC	46%	Vázquez <i>et al.</i> , 2018
			1115-1210 dC	53%	
Plataforma R41	Beta-479960	910±30 ap	1033-1190 dC	98%	Vázquez <i>et al.</i> , 2018
			1198-1204 dC	1%	
Plataforma R41	Beta-479961	1250±30 ap	677-779 dC	78%	Vázquez <i>et al.</i> , 2018
			790-869 dC	21%	

Otras cinco dataciones corresponden con distintos niveles de preparación y adición de rellenos en la plataforma 41. La primera es 920±15 a.p. (UCIAMS-115016) en el intervalo 1040-1160 d.C., con los rangos 1040-1109 d.C. (61% de precisión) y 1116-1160 d.C. (38% de precisión), otra 950±15 a.p. (UCIAMS-115017) en el intervalo 1026-1153 d.C., con los rangos 1026-1054 d.C. (26% de precisión) y 1077-1153 d.C. (73% de precisión) Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013).

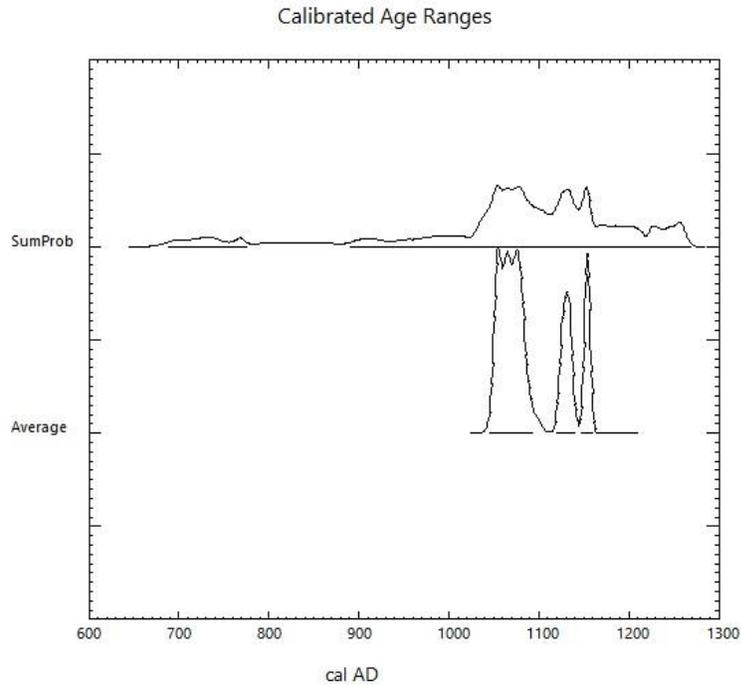
Una tercera data en 900±30 a.p. (Beta-479959) en el intervalo 1039-1210 d.C., con los rangos 1039-1110 d.C. (46% de precisión) y 1115-1210 d.C. (53% de precisión), la cuarta en 910±30 a.p. (Beta-479960) en el intervalo 1033-1204 d.C.

con los rangos 1033-1190 d.C. (98% de precisión) y 1198-1204 d.C. (1% de precisión) y la quinta en 1250±30 a.p. (Beta-479961), en el intervalo 677-869 d.C. con los rangos 677-779 d.C. (78% de precisión) y 790-869 d.C. (21% de precisión) (Vázquez, Rosenswig, Buyantuev, Marx, Vargas y Brenes, 2018).

En los contextos de construcciones precolombinas en Las Mercedes la suma de las dataciones calibradas a 2 sigma (95 % de probabilidad) indica un intervalo de 688-1268 d.C., con los rangos 688-754 d.C. (4 % de precisión), 756-775 d.C. (1% de precisión) y 891-1268 d.C. (93 % de precisión). Aunque la resolución para este último es menor, resulta importante destacar que se trata de un primer acercamiento con base en 10 dataciones radiocarbónicas, con mayor confiabilidad que un promedio de las dataciones que en este caso tiene un intervalo calibrado a 2 sigma (95% de probabilidad) de 1046-1160 d.C. (**Figura 19 y Figura 20**).



**Figura 19.** Gráfica de probabilidad de las dataciones radiocarbónicas calibradas a  $2\sigma$  correspondientes con procesos constructivos en Las Mercedes, referidas por clave de laboratorio.

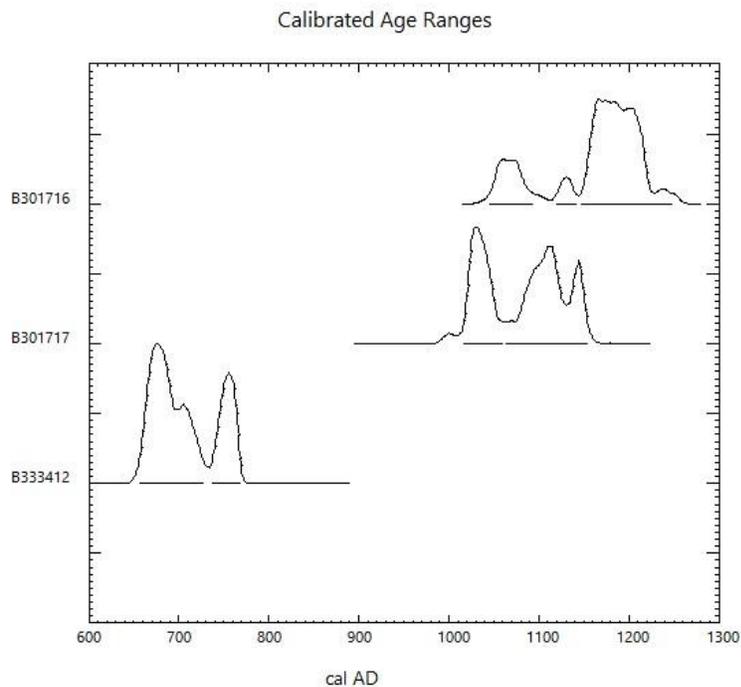


**Figura 20.** Suma de probabilidades y promedio de dataciones radiocarbónicas de los procesos constructivos en Las Mercedes.

En Nuevo Corinto (**Cuadro 4**) la interfases estratigráfica asociada con el inicio de la construcción de la estructura 5 se dató en  $1310 \pm 30$  a.p. (Beta-333412) con un intervalo entre 656-768 d.C., con los rangos 656-726 d.C. (71% de precisión) y 738-768 d.C. (28% de precisión).

También se dató una muestra bajo un alineamiento de cantos rodados al exterior del perímetro de la estructura 7 en  $970 \pm 30$  a.p. (Beta-301717) en el intervalo 1017-1154 d.C., con los rangos 1017-1059 d.C. (37% de precisión) y 1063-1154 d.C. (62% de precisión), al igual que bajo el muro de la estructura 6 en  $870 \pm 30$  a.p. (Beta-301716), en el intervalo 1045-1248 d.C., con los rangos 1045-1093 d.C. (18% de precisión), 1120-1141 d.C. (5 % de precisión) y 1147-1248 d.C. (76% de precisión) (**Figura 21**).

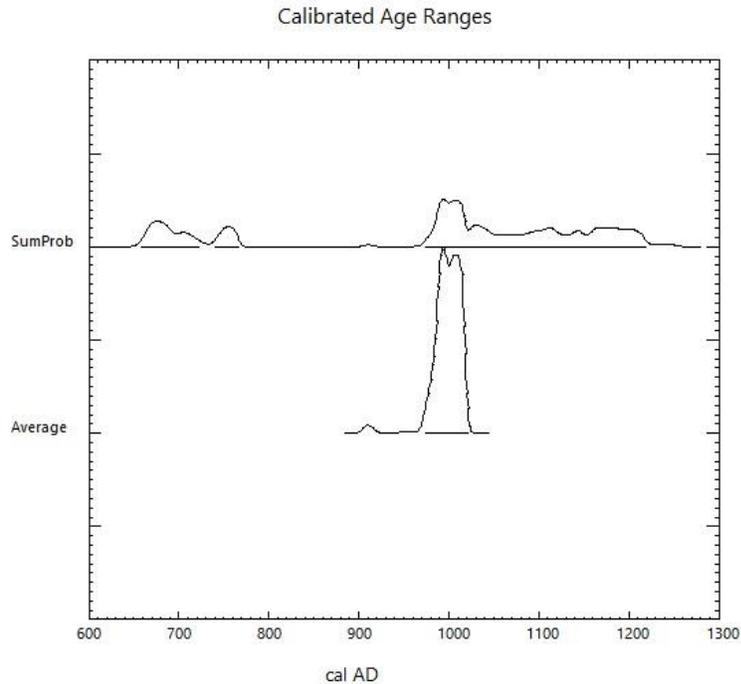
Cuadro 4					
Calibración de dataciones correspondientes con procesos constructivos					
Nuevo Corinto					
Estructura	Clave Laboratorio	Edad radiocarbónica convencional	Intervalos calibrados	Porcentaje de certidumbre	Referencia bibliográfica
Basamento 5	Beta-333412	1310±30 ap	656-726 dC	71%	Salgado <i>et al.</i> , 2013
			738-768 dC	28%	
Basamento 7	Beta-301717	970±30 ap	1017-1059 dC	37%	Salgado <i>et al.</i> , 2013
			1063-1154 dC	62%	
Basamento 6	Beta-301716	870±30 ap	1045-1093 dC	18%	Salgado <i>et al.</i> , 2013
			1120-1141 dC	5%	
			1147-1248 dC	76%	



**Figura 21.** Gráfica de probabilidad de las dataciones radiocarbónicas calibradas a  $2\sigma$  correspondientes con procesos constructivos en Nuevo Corinto, referidas por clave de laboratorio.

En el caso de Nuevo Corinto, a partir de tres dataciones es poco factible, pues la suma de probabilidades resulta superflua (**Figura 22**), por lo que es importante destacar la evidencia de un amplio intervalo de construcciones que, calibradas a  $2\sigma$  (95% de probabilidad), indican un intervalo de 658-1219 d.C., con

rangos de 658-722 d.C. (17 % de precisión), 740-767 d.C. (6 % de precisión) y 974-1219 d.C. (76 % de precisión). Sin embargo, pese a que el promedio calibrado a  $2\sigma$  (95 % de probabilidad) tiene un intervalo de 974-1021 d.C., es evidente que minimiza la resolución del fenómeno constructivo, el cual en este caso tiene mayor amplitud.



**Figura 22.** Suma de probabilidades y promedio de dataciones radiocarbónicas de los procesos constructivos en Nuevo Corinto.

En el piedemonte hacia la zona montañosa está La Iberia, en donde una muestra del contexto constructivo de la estructura 1 correspondió con la edad radiocarbónica convencional  $1025 \pm 20$  (UCIAMS-73781) con el intervalo 986-1027 d.C. que tiene 100% de precisión.

Con base en lo anterior se evidencia que el fenómeno de incremento en las actividades destinadas a la construcción de espacios en la llanura costera del Caribe se incrementó hacia la segunda mitad de la fase cultural La Selva (300-900 d.C.) y habría continuado de manera sostenida hasta la primera mitad de La Cabaña (900-

1550 d.C.), pues no existen hasta el momento dataciones de procesos constructivos posteriores a 1300 d.C.

### **3.3. Implicaciones teóricas de la investigación.**

Al someter a corroboración los escenarios hipotéticos desarrollados a partir de modelos antecedentes sobre la organización social precolombina y la apropiación social del espacio construido, se deduce que la construcción del espacio precolombino ocurrió en condiciones de intencionalidad en el diseño arquitectónico, de manera proyectada y planificada, para adecuar la apropiación del entorno a lo largo de casi siete siglos, siendo posible establecer intervalos de tiempo en los que las actividades constructivas tuvieron mayor intensidad.

Como evidencia de dicho diseño y proyección, además de considerar la temporalidad de las construcciones, es importante incluir la premeditación en la orientación de conjuntos arquitectónicos y caminos empedrados en relación con la geomorfología del entorno (fuentes de agua, terrenos estables), así como las características topográficas de la región y la relación con topoformas destacadas, como el Volcán Turrialba por ejemplo, con el que fue alienada la calzada Caragra en dirección noroeste, intersectando en términos visuales el acceso principal al basamento 1 en el Monumento Nacional Guayabo **(Figs. 23, 24, 25)**.

Los elementos arquitectónicos precolombinos de la vertiente Caribe Central comparten características morfológicas en el diseño y técnica constructiva, aunque la cronología constructiva incluye los intervalos probables 688-1268 d.C. en Las Mercedes y de 658-1219 d.C. en Nuevo Corinto con una tendencia en la construcción monumental que parece ser más temprana en la llanura costera que en la zona montañosa y piedemonte en donde el intervalo probable va de 728 a 1283 d.C.

El sentido de tránsito a través de diferentes condiciones geomorfológicas entre la llanura costera, profundas formas erosivas en las cuencas de ríos y laderas de depósitos volcánicos erosionados se articuló a través de caminos empedrados,

con los que las veredas y senderos parecen haber sido formalizados con fines de control social, para planificar las áreas de tránsito entre los asentamientos.



**Figura 23.** Vista de noroeste a sureste, desde la ladera al noroeste del núcleo arquitectónico en el Monumento Nacional Guayabo de Turrialba.

La proyección arquitectónica implica el diseño formal y el uso de procedimientos de medición. En el entorno es posible identificar cuencas visuales y topofomas a las que se pueden asociar también la contabilización de mediciones astronómicas que hayan permitido estandarizar la medición y proyección de elementos arquitectónicos, tanto para hacer un diseño eficiente y duradero como para estimar el traslado de materia prima, principalmente rocas de los cursos de agua que arrastran rocas con formas sub angulares y parcialmente redondeadas.

Esta consideración se hace partiendo de la regularidad en el trazo de los caminos empedrados y la posibilidad de reconocer senderos en las áreas en donde

no hay empedrado, pero que van rumbo a otro segmento de calzada que generalmente son parte de conjuntos arquitectónicos.



**Figura 24.** Vista de este sureste a oeste noroeste del basamento 1, luego la ladera al noroeste del núcleo arquitectónico y al fondo el Volcán Turrialba.

La proporción de modificaciones y el uso del espacio precolombino en esta región incluyen la presencia de petrograbados en superficie, materiales cerámicos y líticos dispersos, al igual que obras arquitectónicas destinadas a distintas funciones sociales.

Con la nucleación de la población hubo una tendencia al establecimiento de asentamientos con arquitectura monumental. Sin embargo aún se debe inferir la forma de uso generalizado del medio físico y la integración con el espacio construido. Por lo que se registraron los elementos con que se modificó el entorno, en relación con las fluctuaciones demográficas y de ocupación en la región

prospectada en Guayabo de Turrialba. Se incluyó el registro de categorías en espacios construidos con intención de mayor durabilidad por el uso de elementos arquitectónicos hechos con rocas, como tumbas, infraestructura hidráulica y vial, al igual que petrograbados.



**Figura 25.** Vista de sureste a noroeste, desde la Calzada Caragra, alineada con la escalinata de acceso al basamento 1 y al fondo el Volcán Turrialba.

## Capítulo 4.

### Obtención de datos para contrastar las hipótesis de trabajo.

Entre los meses de enero a septiembre de 2017 se realizó el trabajo de campo destinado a obtener los datos para contrastar las hipótesis propuestas en la investigación, así como la clasificación del material arqueológico en el campamento establecido en la Colonia Agrícola Guayabo. Para ello se hizo la prospección sistemática en los alrededores del área silvestre protegida Monumento Nacional Guayabo, en donde se encuentra el núcleo arquitectónico con mayor diversidad de rasgos arquitectónicos precolombinos, en la zona montañosa de la vertiente Caribe Central en que se centra este estudio.

Ello con la autorización correspondiente de la Comisión Arqueológica Nacional de acuerdo con el oficio CAN-265-2016, de la sesión No. 40-2016.

También se llevaron a cabo levantamientos planimétricos y excavaciones de sondeo estratigráfico en los sitios arqueológicos Palomo-1 (C-398 Po-1) y Guayabo-4 (C-286 Gy-4) que corresponden con asentamientos precolombinos integrados a través de infraestructura vial, con el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

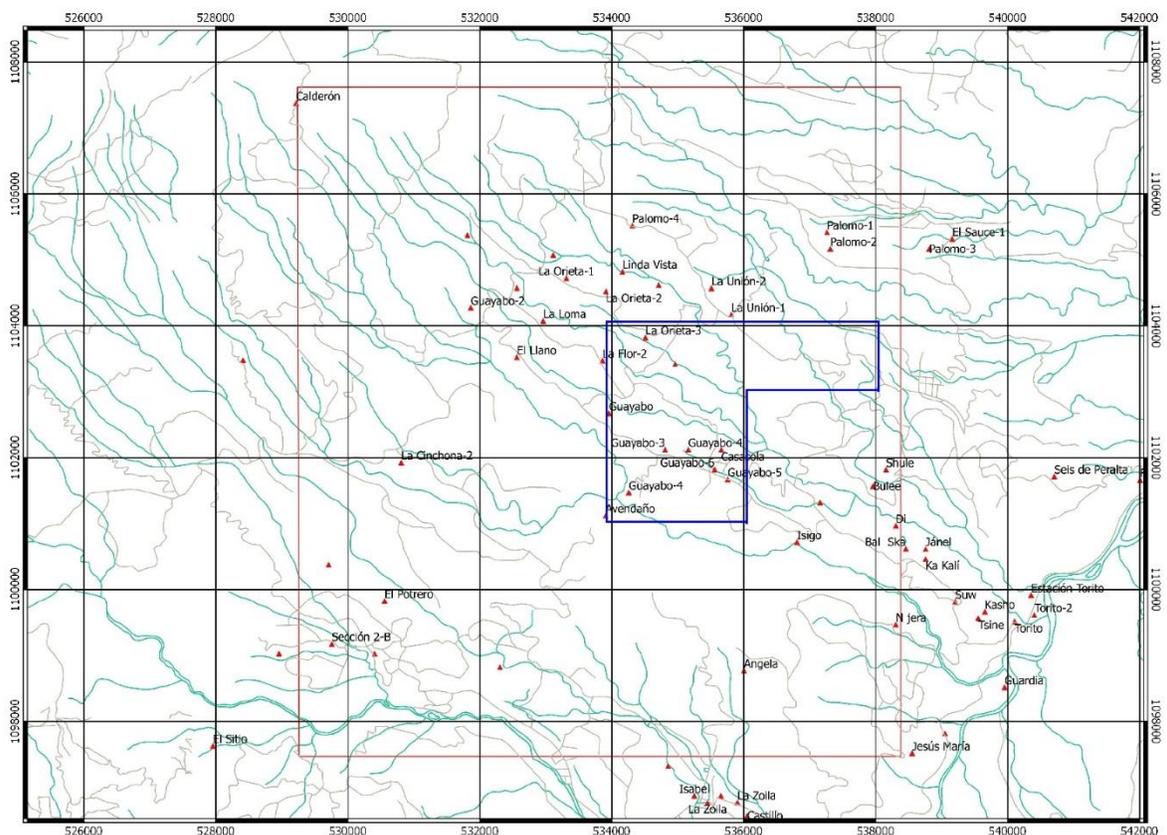
Con la prospección sistemática se buscó conocer cómo cambió la densidad de población a través del tiempo e integrar datos sobre la construcción de rasgos arquitectónicos con cierto nivel de monumentalidad, correspondientes con el desarrollo precolombino y las transformaciones sociopolíticas regionales.

Para precisar las condiciones temporales de dicho desarrollo arquitectónico se hicieron excavaciones estratigráficas para datar procesos constructivos en dos de los asentamientos que fueron integrados a través de calzadas con el núcleo arquitectónico principal.

#### 4.1 Prospección regional.

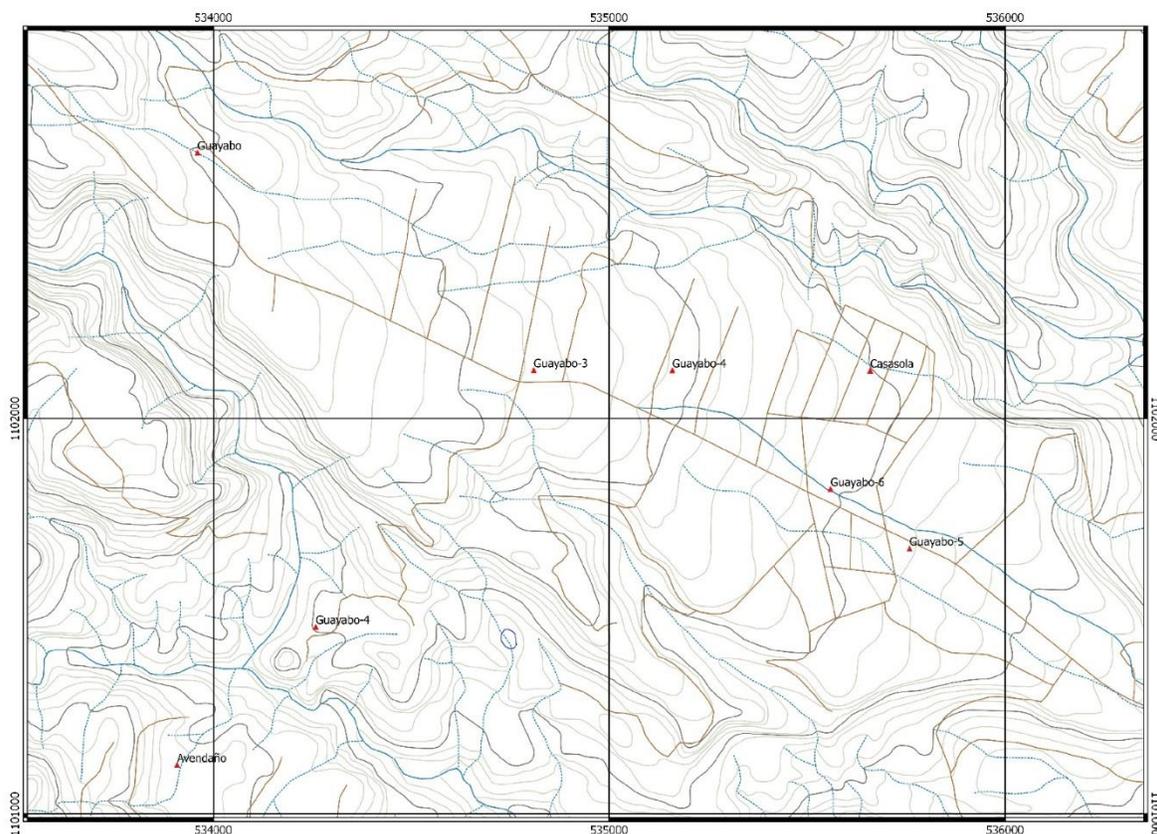
El contexto del área de estudio abarca aproximadamente 80 km<sup>2</sup> (**Figura 26**), de los cuales se prospectaron de manera sistemática poco más de 8 km<sup>2</sup>, debido a las dificultades de acceso en el terreno montañoso y la baja visibilidad en superficie

por el cambio de uso de suelo de agrícola a ganadería extensiva, con denso crecimiento de pastos. También fue complicada la obtención de permiso por parte de los propietarios, debido al temor infundado a la expropiación de sus terrenos en caso de detectarse vestigios arqueológicos, pese a que la legislación vigente en Costa Rica (Ley 6703) no contempla dicho procedimiento y además ninguna de las instituciones encargadas de velar por la conservación del patrimonio arqueológico, como el Ministerio de Cultura y Juventud o el Museo Nacional de Costa Rica, han realizado tales procedimientos.



**Figura 26.** Contexto regional del área de estudio con la ubicación de sitios arqueológicos registrados en la base de datos “Orígenes” del Museo Nacional de Costa Rica, en cada uno de los cuadros de 1 km<sup>2</sup>, georreferenciados con el sistema de coordenadas CRTM05. Se resalta en color azul el límite de los 8 km<sup>2</sup> que fueron prospectados, hacia el este del Monumento Nacional Guayabo.

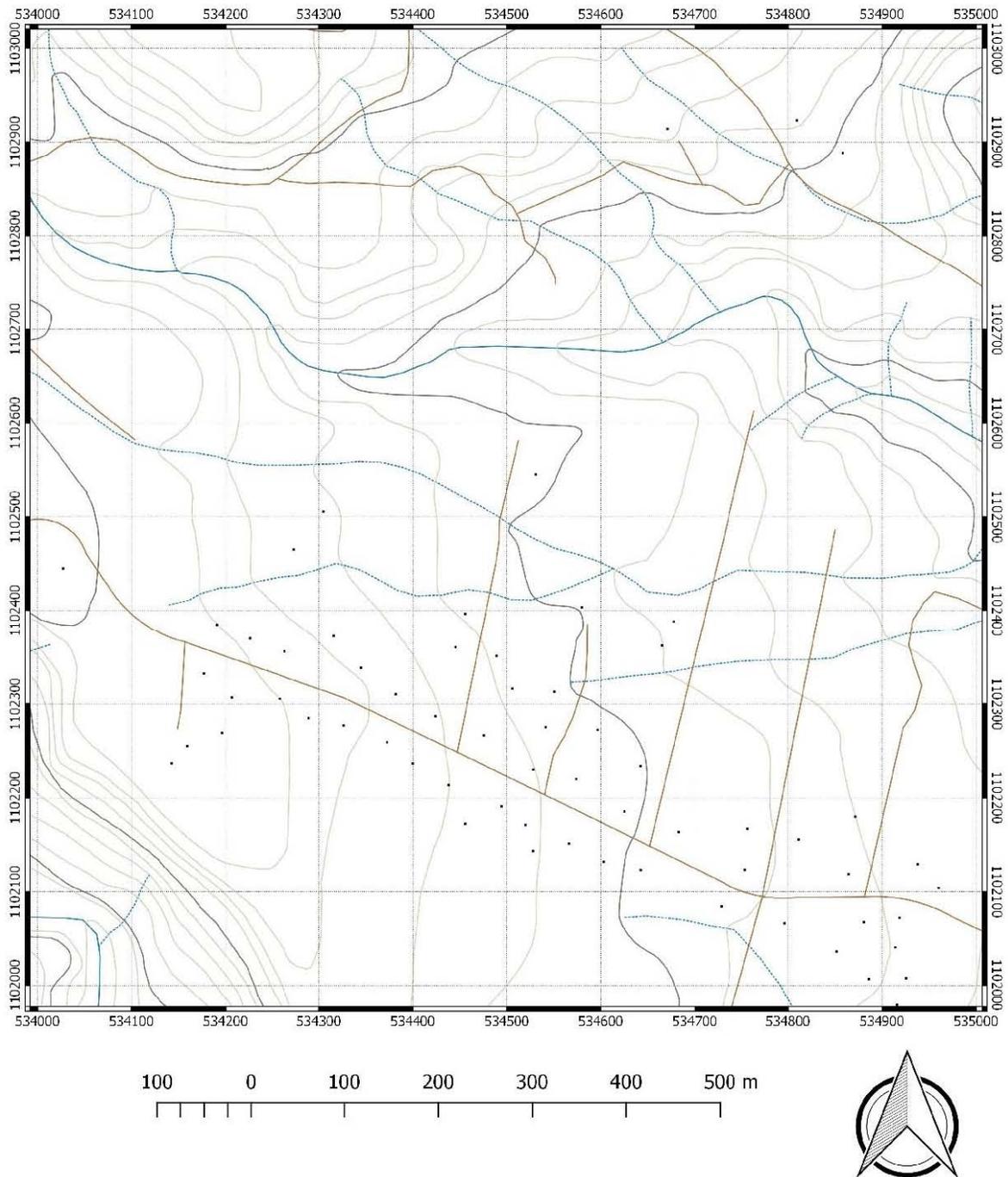
La prospección sistemática a nivel regional implicó la recolección superficial de material arqueológico, en unidades espaciales consistentes entre sí, definidas una vez realizada la inspección minuciosa de cada una de las hectáreas en las que se dividió de manera convencional cada kilómetro cuadrado, basado en las cartas topográficas 1:50000 y 1:25000 del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica (**Figura 27**).



**Figura 27.** Sección de 4 km<sup>2</sup> del área prospectada, hacia el sureste del núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG). Cada cuadro corresponde con 1 km<sup>2</sup> y se indican caminos, cursos de agua, sitios arqueológicos registrados y curvas de nivel cada 4 metros.

Para homologar el registro facilitando la ubicación en campo y en las cédulas tanto de elementos arqueológicos como de las unidades de recolección se ha utilizado el sistema de coordenadas CRTM05 en cinco GPS Garmin que se utilizaron en campo y en el sistema de información geográfica de acceso libre “QGIS”, con base en el que se elaboraron las hojas de registro gráfico para

respaldar la información digital de la configuración espacial de elementos constructivos y la distribución del material arqueológico (**Figura 28**).



**Figura 28.** Hoja para trabajo de campo de 1 km<sup>2</sup> con líneas auxiliares por hectárea y con los datos del sistema de coordenadas CRTM05.

Corresponde con el primer kilómetro adyacente al este del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

La cédula que fue utilizada para el registro en campo corresponde con unidades de recolección denominadas lotes, que fueron ubicadas en áreas con buena visibilidad de superficie en cada una de las hectáreas prospectadas, registrando puntualmente las coordenadas tanto en GPS como en las cédulas, para precisar los espacios muestreados **(Figura 29)**.

**Formulario de recolección**  
**Desarrollo jerarquización social precolombina Guayabo de Turrialba 2017**

Número de sitio: _____	Transecto: _____	Recolector: _____	Número de lote: _____
Fecha: D ____ M ____ Año ____	Visibilidad en superficie: Alta <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>		
Método de recolección: General <input type="checkbox"/> Sistemático <input type="checkbox"/>		No de □ / ○: _____	Diámetro: _____
No. de bolsas:	General _____	Cerámica _____	Lítica _____ Otra _____
Rasgos Asociados: _____			
Coordenadas: _____			

Número de sitio: _____	Transecto: _____	Recolector: _____	Número de lote: _____
Fecha: D ____ M ____ Año ____	Visibilidad en superficie: Alta <input type="checkbox"/> Mediana <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/>		
Método de recolección: General <input type="checkbox"/> Sistemático <input type="checkbox"/>		No de □ / ○: _____	Diámetro: _____
No. de bolsas:	General _____	Cerámica _____	Lítica _____ Otra _____
Rasgos Asociados: _____			
Coordenadas: _____			

**Figura 29.** Formulario de recolección por número consecutivo de lote para la prospección sistemática regional.

La información consignada incluyó un número de sitio, que se asoció con los sitios ya registrados en la base de datos “Orígenes” del Museo Nacional de Costa Rica, debido a que se encuentran bastante cerca unos de otros en este sector montañoso de la vertiente Caribe Central y sin que haya un criterio claro de delimitación. El transecto es la ubicación en el área total de estudio, especificando día y persona encargada de registrar el número consecutivo de lote y las condiciones de visibilidad dadas generalmente por cobertura vegetal.

Además se especificó si la recolección fue general a toda la hectárea recorrida (para lo que se consideró en el análisis la densidad correspondiente con

un área de 8 km<sup>2</sup>) o si son unidades delimitadas, indicando cantidad y diámetro de las mismas, materiales recolectados, las coordenadas de ubicación, así como rasgos asociados, tanto culturales como la orientación hacia cuencas visuales (tales como ríos Guayabo, Lajas, Reventazón) y topoformas evidentes (Volcán Turrialba, Cerro Pilón de Azúcar, principalmente).

#### **4.1.1. Muestreo de dispersión de material cultural en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo.**

En los poco más de dos kilómetros de radio circundantes hacia el norte, este y sur del núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), se documentó la continuidad de material cerámico fragmentario en superficie, aunque hay claras diferencias de densidad y temporalidad en algunos casos, resultado de la trayectoria histórica de organización social y demografía precolombina.

Con base en ello se pudo corroborar la secuencia de ocupación, abandono o continuidad a través del tiempo, así como estimar cambios en la densidad demográfica durante las diferentes fases culturales, con base en la cantidad de material cerámico recolectado en cada una de las unidades establecidas en las hectáreas prospectadas.

Un aspecto en la sistematicidad de la recolección que resulta crucial es la posibilidad de comparar entre las distintas unidades, hectáreas y kilómetros prospectados, el tamaño de las unidades y la cantidad de material que se pudo recuperar, ya sea de una o más unidades superficiales de 1 m<sup>2</sup> hasta 4 m<sup>2</sup>.

Asimismo, es importante destacar las diferencias en las características de visibilidad, ya que hay muchos casos en que los terrenos están dedicados a pastizales, lo que dificulta notablemente identificar vestigios arqueológicos en superficie, aunque las áreas de paso del ganado y las zonas de deslizamiento en los escarpes del terreno resultaron ser bastante útiles para el muestreo en cuestión.

La identificación de petrograbados y elementos arquitectónicos si bien indica ocupación, es difícil de poder asociar con fases culturales específicas, excepto al tratarse de muros, calzadas y tumbas con características constructivas y

morfológicas análogas a las conocidas para las fases culturales La Selva (300-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.), a las que corresponde la construcción de núcleos arquitectónicos como el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

#### **4.1.2. Ubicación de áreas de muestreo.**

Para la prospección fue fundamental el uso de las hojas impresas por kilómetro cuadrado, sobre las que se siguió la línea de los transectos, ubicando como puntos de partida y llegada los caminos modernos y tomando como premisa las características topográficas del terreno.

Debido a las características geomorfológicas, los límites de las áreas prospectadas fueron las cuencas de los ríos Lajitas, Lajas y Guayabo, debido a que se forman cañones que pueden tener hasta 100 metros de profundidad. Estas zonas, lo mismo que las áreas de deslizamientos activos se excluyeron de la prospección por razones de seguridad, considerando que la saturación de agua en el terreno, debido a las lluvias, las hace más inestables.

Se observó que la mayor parte de la ocupación precolombina se dio en las zonas de terrazas naturales formadas por los deslizamientos del material de origen volcánico que forma un lahar arcilloso de gran espesor, aunque inestable por estar depositado sobre yacimientos de roca sedimentaria.

Se establecieron unidades de recolección en los espacios con mejor visibilidad dentro de cada una de las hectáreas prospectadas, haciendo hasta dos de 2 x 2 m en casos donde la cantidad de material era muy poca o bien colectando la totalidad del material observado en superficie cuando este fue mínimo en cada una de las hectáreas prospectadas.

En cada unidad se colectó la totalidad del material arqueológico observado para también clasificarlo por fases culturales (principalmente los restos cerámicos) y evitar así el sesgo que implica la identificación sólo de fragmentos decorados. Asimismo se identificaron materiales líticos tanto lasqueados como pulidos, aunque con mucho menor frecuencia.

Se observaron alineamientos de rocas que forman parte de muros y otros elementos constructivos aunque en su mayoría se encuentran destruidos intencionalmente o deteriorados por erosión.

Los terrenos con mayor visibilidad fueron los dedicados a la agricultura y que habían sido recientemente arados, aunque desafortunadamente en la mayoría de los casos eso ha ocasionado la destrucción de rasgos arquitectónicos como tumbas, muros y empedrados (**Figura 30 y Figura 31**).



**Figura 30.** Condiciones de alta visibilidad para la recolección de material arqueológico en el sitio La Cinchona-2 (C-405 LC-2).



**Figura 31.** Material constructivo de tumbas y empedrados que ha sido removido por maquinaria agrícola a lo largo de los años en el sitio arqueológico La Cinchona-2 (C-405 LC-2), 3 km al oeste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

La evidencia arqueológica se ha visto afectada tanto por el saqueo como por la negligencia de la población local, aspecto que destaca con la construcción de obras modernas como estanques, canales y casas que han afectado rasgos arquitectónicos (**Figura 32 y Figura 33**). Aunque en la medida en que aún se tenga acceso a estos predios sería posible tomar muestras de material cerámico superficial y poder contrastar las hipótesis sobre tendencias en la densidad demográfica durante la ocupación precolombina de la región.

En este sentido, ha sido necesario negociar ampliamente con los propietarios para que den el permiso de paso por las fincas y de recolectar material superficial únicamente. Es en este contexto que además la posibilidad de excavar para tomar

muestras cerámicas es un tema extremadamente sensible para la población local, por el temor a la potencial expropiación de los terrenos, pese a que no está contemplada en la legislación vigente en materia de protección del patrimonio arqueológico en Costa Rica.



**Figura 32.** Restos de la calzada Caragra destruida por la excavación para establecer un estanque a unos 40 metros del límite sureste de la zona boscosa del área silvestre protegida Monumento Nacional Guayabo, que se observa al fondo (Coordenadas: 534238; 1102483).

Este tipo de condiciones dificultó el alcance de la prospección regional. Sin embargo fue imprescindible concretar los permisos negociados con los propietarios con el fin de propiciar una mejor relación en el futuro cercano para la continuidad del programa de investigación multidisciplinario que desde la Universidad de Costa Rica se ha venido desarrollando desde 2010 (Alarcón, 2012b).



**Figura 33.** Casa construida sobre un conjunto de tumbas saqueadas en la periferia noroeste del sitio arqueológico Guayabo-3 (C-31), 500 metros al sureste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG)  
(Coordenadas: 534460; 1102583).

Al cubrir de manera sistemática las hectáreas prospectadas fue posible determinar diferencias en la densidad del material fragmentario en superficie, así como la asociación de este con rasgos arquitectónicos y definir el espacio construido con un diseño análogo al de los asentamientos como el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

Un atributo característico para diferenciar las rocas propias de la geomorfología natural de las utilizadas en construcciones precolombinas, es cuando se trata de material que fue seleccionado y procede del lecho de cursos de agua, lo

que es evidente por el facetado debido a la erosión o cuando las rocas fueron intervenidas para facetarlas y se observan cicatrices de extracción por percusión.

#### **4.1.3. Registro de unidades de recolección y detalle de rasgos arquitectónicos.**

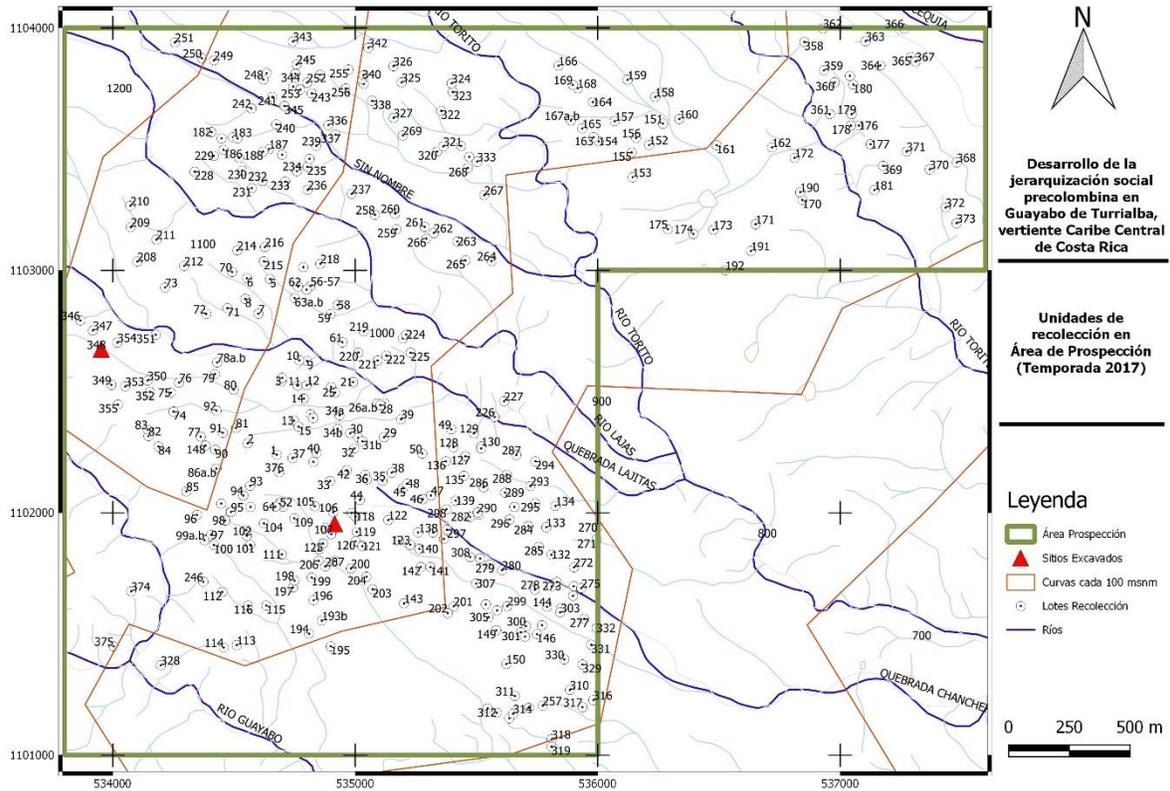
De acuerdo con la base de datos del Museo Nacional de Costa Rica, la ubicación de los sitios arqueológicos corresponde con puntos específicos y no con polígonos de distribución de material o bien de rasgos arquitectónicos.

Los sitios arqueológicos registrados en el área de estudio, hacia el este del Monumento Nacional Guayabo (C-3362 MNG) son: La Orieta-3 (C-48), Finca La Flor (C-302 FLF), Guayabo-3 (C-31), Guayabo-4 (C-286 Gy-4), Guayabo-5 (C-33), Guayabo-6 (C-35), Casasola (C-411 Cs), Iyök (C-287 Iy).

Con base en las fluctuaciones en la densidad de material superficial, se podría eventualmente establecer con mayor pertinencia el contorno de la ocupación correspondiente con los sitios arqueológicos hasta ahora registrados en la zona de estudio. También es importante discernir que si bien unos cuantos fragmentos cerámicos aislados en una hectárea no serán determinantes para el registro de un nuevo sitio arqueológico, sí se pueden asociar como periferia de los ya registrados, brindando también información sobre la temporalidad y densidad demográfica de la ocupación.

Fueron prospectados 8.2 km<sup>2</sup> que corresponden con 820 ha, de las cuales se pudieron inspeccionar de manera minuciosa 384 ha, de las que en 81 no se localizó material arqueológico, pero en 22 ha de estas últimas hubo evidencia de modificaciones en el terreno, tanto rasgos arquitectónicos y funerarios, como petrograbados, yacimientos de material constructivo y obras de infraestructura hidráulica.

Los datos de ubicación de las unidades de recolección y rasgos culturales fueron registrados con GPS y respaldados tanto en las hojas de registro en campo como en el sistema de información geográfica QGIS (**Figura 34**).



**Figura 34.** Registro de unidades de recolección en el área prospectada.

Se consignó la correspondencia con cada uno de los puntos registrados, ya fuese con lotes como unidades de recolección o bien elementos arquitectónicos u otros rasgos culturales.

La continuidad de la ocupación precolombina no parece corresponder con una alta densidad de población, ya que la cantidad de material en superficie tiende a ser poca por cada hectárea prospectada, inclusive en las áreas cercanas a las calzadas, sectores funerarios y muros corresponden con terrazas para nivelar el terreno, destinadas a formalizar espacios habitacionales, para el tránsito o para áreas de cultivo.

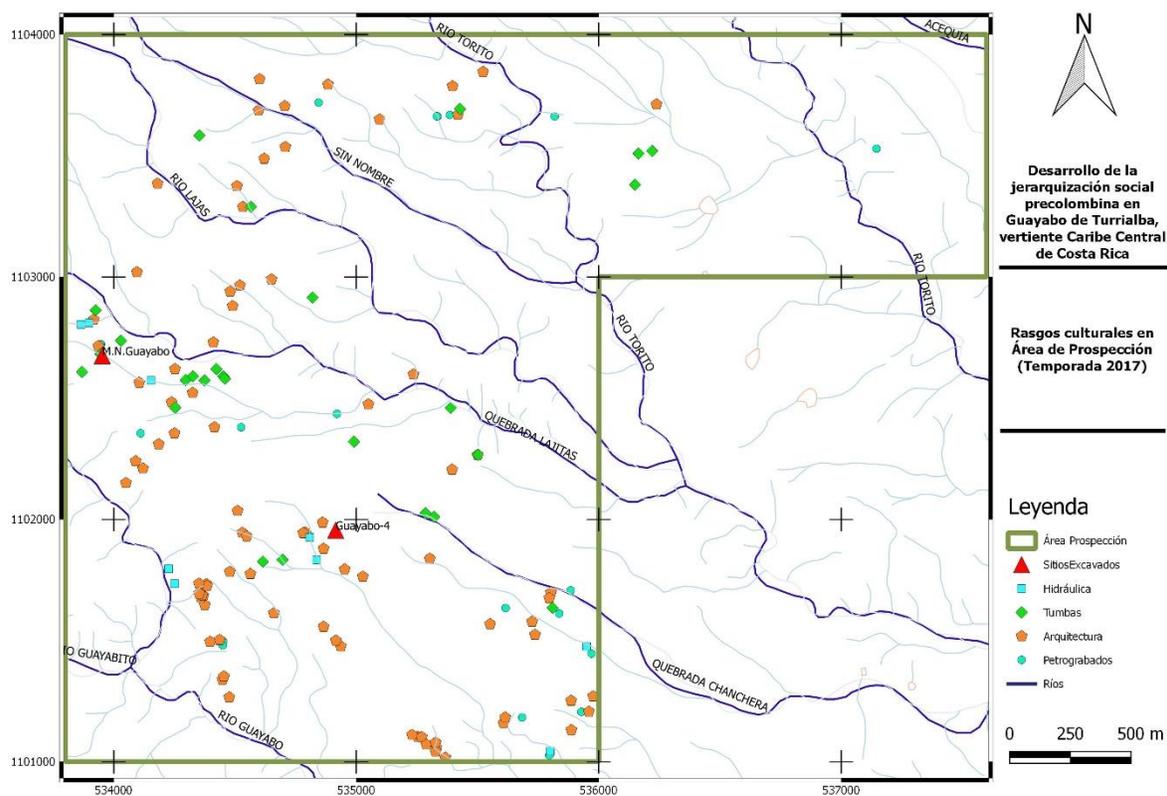
#### 4.1.4. Asociación de rasgos culturales con asentamientos precolombinos.

En la zona de relieve más regular al sureste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), entre los cauces de los ríos Lajitas al norte y Guayabo al

sur, va el trazo de la calzada Caragra y se ha localizado evidencia de ocupación precolombina de manera continua en la dispersión superficial de material cerámico y rasgos arquitectónicos. Lo que sustenta la premisa que a mayor intensidad de modificaciones en el terreno hubo una mayor concentración de habitantes.

Al norte del río Guayabo la evidencia de ocupación tiende a ser más cercana hacia el trazo de la calzada Palomo, en un terreno más regular que las laderas cercanas a los cañones de los ríos Lajitas y Lajas.

En el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG) existe evidencia de adecuaciones del terreno para mitigar el riesgo de deslizamientos con terrazas, como un procedimiento frecuente, pues durante la prospección, frecuentemente se observaron muros para formalizar terrazas, empedrados que fueron parte de la infraestructura vial y escalinatas de acceso a estas calzadas, tumbas ocasionalmente relacionadas con basamentos y plataformas, así como yacimientos de roca de los que fueron extraídos materiales constructivos (**Figura 35**).



**Figura 35.** Rasgos culturales en el área prospectada: infraestructura hidráulica, tumbas (saqueadas en su mayoría), elementos arquitectónicos y petrograbados.

Cerca de los cañones de los ríos se localizaron muros de contención que parecen haber servido para evitar la erosión y crear quizás áreas destinadas al cultivo y la habitación, junto con espacios funerarios asociados, la mayoría de los cuales se han identificado por haber sido destruidos al ser saqueados, como en Guayabo-3 (C-31) (**Figura 36**).



**Figura 36.** Vista de oeste a este de los restos de muros de una tumba saqueada, con una profundidad de 6 metros y 15 metros de diámetro en Guayabo-3 (C-31), 750 m al sureste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG) (Coordenadas: 534990; 1102320).

Para la nivelación del terreno se crearon terrazas con muros de contención de acuerdo con las características topográficas, por lo que estos pueden ser bastante bajos en áreas con relieve regular, como en el caso de un área habitacional

en Guayabo-3 (C-31), en donde hay un conjunto de tumbas que aparentemente no han sido saqueadas (**Figura 37 y 38**).



**Figura 37.** Terraza en Guayabo-3 (C-30) (Coordenadas: 534430; 1102569).

Frecuentemente, las tumbas fueron identificadas por la evidente destrucción de los elementos arquitectónicos asociados, la dispersión irregular en superficie de las rocas con que fueron construidas y los grandes hoyos resultantes del saqueo, debido a que es una práctica frecuente que no se ha logrado mitigar en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo.

Junto con la identificación de estas evidencias, ha sido posible considerar que la mayoría de estos contextos funerarios aparecen de manera individual o en conjuntos, a manera de cementerios, que fueron integrados espacialmente a las unidades habitacionales, ya sea por la evidencia cerámica en superficie o por la presencia de elementos arquitectónicos cercanos.



**Figura 38.** Conjunto de tumbas en buen estado de conservación que aparentemente no han sido saqueadas en el sitio Guayabo-3 (C31) (Coordenadas: 534452; 1102590).

Los muros de contención también se integraron a empedrados y escalinatas como parte de la infraestructura vial con que se adecuó el relieve para formalizar áreas de tránsito a través de esta zona montañosa (**Figura 39 y 40**).

Tal es el caso de un camino empedrado que tiene un trazo paralelo a la calzada Caragra y dista aproximadamente 550 m al sureste de la misma. Para adecuar este se crearon escalinatas que fueron delimitadas con muros de contención para crear terrazas, estabilizando el terreno y facilitando el tránsito a pie.



**Figura 39.** Vista sureste a noroeste de camino empedrado paralelo a la calzada Caragra, 550 m al suroeste de esta, que asciende en varios niveles a través de escalinatas, delimitadas por muros de contención laterales en el extremo oeste del sitio Iyök (C-287 Ik)  
(Coordenadas: 535367; 1101017).

Se trata de obras arquitectónicas de gran volumen, considerando el desplazamiento de materiales constructivos, aunque por las características de la vegetación no se observaron materiales cerámicos en las inmediaciones, pese a estar relativamente cerca del área central del sitio arqueológico Iyök (C-287 Ik), en donde se localizaron terrazas, obras hidráulicas, petrograbados y material cerámico en superficie.



**Figura 40.** Detalle de muros de contención para crear terrazas aledañas a escalinatas del camino empedrado cercano al sitio Iyök (C-287 Iy) (Coordenadas: 535253; 1101103).

La infraestructura vial también estuvo asociada a áreas habitacionales, considerando que hubo sectores en donde los caminos empedrados se identificaron en relación con lugares en los que se observó material cerámico en superficie.

Tal es el caso de la calzada Palomo, al pasar por las inmediaciones del sitio arqueológico La Orieta-3 (C-48) (**Figura 41**). Ahí fue posible observar el empedrado expuesto en terrenos dedicados a la producción agrícola, pese a lo que el estado de conservación en esta porción de la calzada es aún bastante bueno.



**(Figura 41).** Empedrado de la calzada Palomo en las inmediaciones del sitio La Orieta-3 (C-48) (Coordenadas: 534532; 1103289).

El empedrado de las calzadas llega a ser bastante superficial, con una cobertura de tierra de alrededor de 40 cm de espesor, por lo que generalmente queda expuesto al momento de llevarse a cabo movimientos de tierra para las labores agrícolas.

En algunos casos, el empedrado permanece expuesto sin tener mayor afectación, generalmente cuando se trata de pequeñas propiedades, como el caso de la calzada Palomo, cerca de La Orieta-3 (C-48) **(Figura 42)**. Aunque es más frecuente que debido al uso de maquinaria agrícola y la erosión, haya una mayor afectación que deteriora de manera acelerada este y otro tipo de elementos arquitectónicos, principalmente en áreas dedicadas al cultivo de caña de azúcar, como en el sitio Finca La Flor (C-302 FLF) **(Figura 43)**.



**Figura 42.** Empedrado de la calzada Palomo, en las inmediaciones del sitio La Orieta-3 (C-48) (Coordenadas: 534620; 1103488).



**Figura 43.** Empedrado expuesto y deteriorado por canal que ha ocasionado que se erosione el material constructivo. Sitio Finca La Flor (C-302 FLF) (Coordenadas: 536238; 1103712).

Se considera que la población habitó de manera dispersa en los alrededores de núcleos arquitectónicos, distantes entre sí por al menos un kilómetro, como es el caso de Guayabo-4 (C-286 Gy-4), con respecto al Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG). En Guayabo-4 la calzada Caragra se integra a una plaza de más de 30 metros de ancho, mediante una plataforma con muros de piedra y escalinatas.

Cerca de este rasgo arquitectónico hay empedrados perimetrales y terrazas, destruidos parcialmente por canales de desagüe utilizados para las labores agropecuarias desarrolladas en la zona desde el siglo XIX (**Figura 44**).



**Figura 44.** Vista de noreste a suroeste del empedrado perimetral a la plataforma que integra la calzada Caragra a una plaza de 30 m de ancho en el sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4), destruido parcialmente por un canal de desagüe para uso agropecuario.

Además de un claro incremento en la cantidad de material cerámico en la superficie de este mismo sitio arqueológico, se considera como uno de los núcleos arquitectónicos por la diversidad de estructuras como terrazas, plataformas, basamentos, empedrados, infraestructura vial e hidráulica, caracterizada en ese caso por un canal asociado a un sistema de terrazas en dirección al cañón del río Guayabo, con muros de contención internos y escalonamiento para evitar la erosión, así como cuencos pulidos en las rocas que indican el uso intensivo de esta obra **(Figura 45)**.



**Figura 45.** Vista de sureste a noroeste del muro de contención interno y uno de los cuencos pulidos en las rocas de la canalización de un manantial en el sitio arqueológico Guayabo-4 (C-286 Gy-4) (Coordenadas: 534808; 1101926).

La mayoría del material constructivo observado en los diferentes elementos arquitectónicos corresponde con bloques que fueron seleccionados en las cuencas de los cursos de agua y trasladados de manera planificada. Asimismo, en algunas construcciones, principalmente tumbas, fue más frecuente el uso de rocas que fueron facetadas mediante percusión.

En la cuenca del río Guayabo existen yacimientos de roca en las laderas del cañón que delimita dicho río. Algunos de estos debieron ser fuentes para la extracción del material constructivo precolombino, ya que se localizaron sectores con gran cantidad de lajas dispersas, sin que fuesen parte de construcciones destruidas, así como huellas de extracción por percusión (**Figura 46**).



**Figura 46.** Yacimiento de rocas con huellas de extracción por percusión en la periferia de Guayabo-4 (C-286 Gy-4) (Coordenadas: 534448; 1101339).

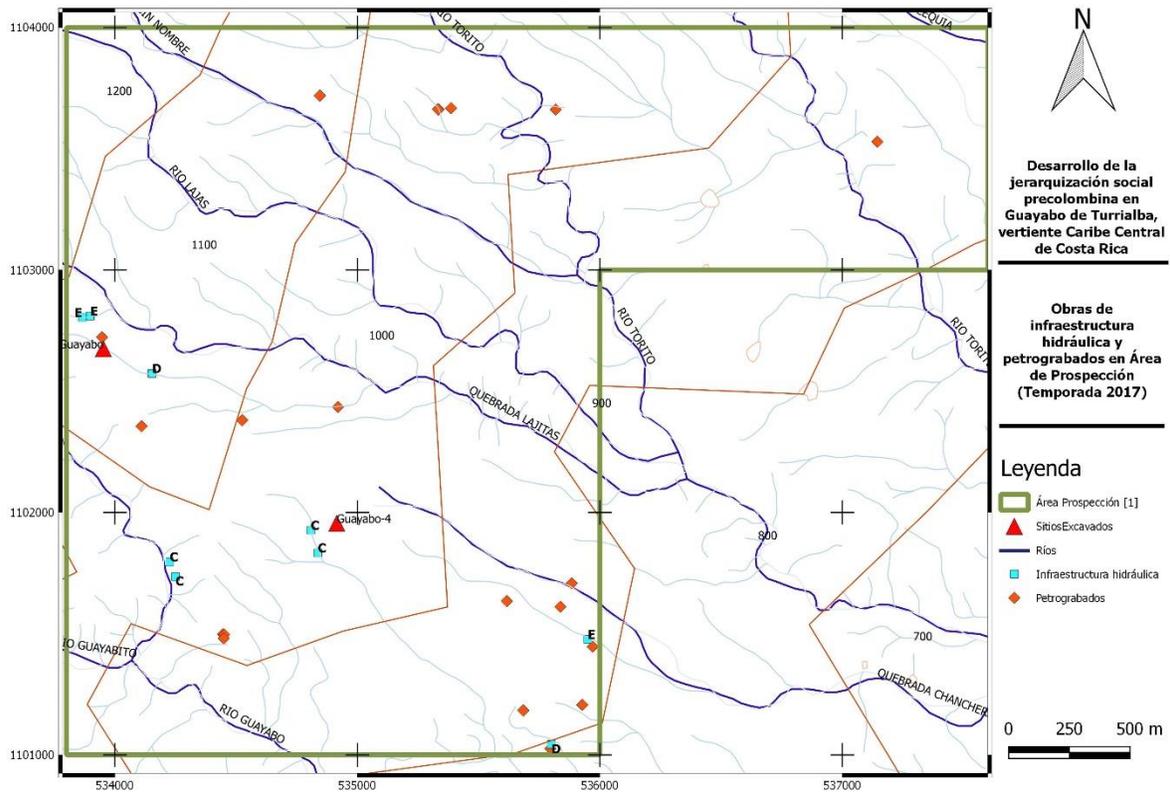
Si bien estos yacimientos fueron localizados en zonas boscosas y de difícil acceso, había otras evidencias de modificación del terreno como muros de contención y pequeñas terrazas, aunque no se observó material cerámico en superficie, por lo que se considera que fueron áreas de extracción –a manera de canteras- y no de asentamientos propiamente.

También es importante señalar que las huellas de extracción parecen haber sido hechas por percusión directa, pero no con herramientas modernas, considerando la morfología de las cicatrices bulbares (**Figura 47**).



**Figura 47.** Huellas de cicatrices bulbares debido a la extracción por percusión directa en yacimiento de roca en la periferia del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4), en el cañón del río Guayabo (Coordenadas: 534476; 1101266).

Otros dos conjuntos de elementos identificados en el entorno modificado durante la época precolombina, fueron las obras de infraestructura hidráulica y los petrograbados (**Figura 48**).



**Figura 48.** Elementos arquitectónicos de infraestructura hidráulica en cuadros color celeste (C: canal; D: disipador de fuerza; E: estanque) y petrograbados en rombos anaranjados.

La infraestructura hidráulica frecuentemente aludida al desarrollo precolombino en el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), fue parte de una expresión material generalizada a la sociedad que habitó la región durante la antigüedad, como una forma planificada y estandarizada de adecuar el entorno a las necesidades sociales.

Reflejo de ello es la frecuencia en la que se localizaron cursos de agua que fueron parcialmente modificados para evitar la erosión con muros que formaron canales, así como pequeños estanques para almacenar el agua, construidos sobre

los mismos cursos de agua (**Figura 49**), cuya capacidad de almacenamiento hoy en día es frecuentemente superada debido a la cantidad de lluvias que se precipitan hasta en un solo episodio.



**Figura 49.** Estanque de forma circular con aproximadamente 4 m de diámetro construido en el cauce de un curso de agua temporal en las inmediaciones del sitio Guayabo-5 (C-33) (Coordenadas: 535950; 1101476).

En los cursos de agua permanentes, al igual que en el núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), se identificaron algunas construcciones destinadas a funcionar como disipadores de fuerza, formadas por muros a manera de quiebra gradientes (Baltodano, Vidal y Alarcón, 2014), para mitigar la fuerza del agua y evitar así la erosión del cauce, además que crearon espacios para la acumulación del agua, como estanques.

Tal es el caso de una estructura parcialmente deteriorada por el abandono y la erosión ocasionada por el constante flujo de agua en la periferia del sitio lyök (C-287 lk), donde en un curso de agua se aprovecharon las rocas contenidas en el estrato geológico aludido para la geomorfología regional y se formalizó un muro transversal al curso de agua, formando una caída para establecer un depósito con rocas alineadas en el sentido del curso de agua, formando un estanque, cuya capacidad de almacenamiento y conducción es superada en la actualidad debido a los altos índices de precipitación **(Figura 50)**.



**Figura 50.** Disipador de fuerza y estanque en un curso de agua localizado en la periferia del sitio lyök (C-287 lk) (Coordenadas: 535800; 1101043).

Una de las obras de infraestructura hidráulica de mayor tamaño registradas se localiza en la periferia del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4), en un antiguo cauce del río Guayabo que corre paralelo al actual. En este sector no se localizaron restos

cerámicos en superficie, pero destaca que se trate de una canalización de casi 100 m de longitud y 20 m de ancho, con tres niveles de muros disipadores de fuerza (**Figura 51**).



**Figura 51.** Tres niveles de disipadores de fuerza con muros de aproximadamente 1.5 m de altura en una canalización de 20 m de ancho y 100 m de longitud que va paralela al curso del río Guayabo en la periferia del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4) (Coordenadas: 534250; 1101735).

Finalmente, los petrograbados que se localizaron fueron mayoritariamente en rocas de gran tamaño que se encuentran en su lugar. Se solicitó a los propietarios de los terrenos donde se identificaron que no las moviesen, pues también es una práctica frecuente entre los pobladores locales desplazarlas y por lo tanto desarticular los contextos arqueológicos.

Principalmente se trata de grandes bloques subangulares de roca volcánica que fueron pulidos en el mismo lugar donde quedaron depositados por la actividad volcánica, cuyos diseños son lineales y también formas semiesféricas, a manera de cuencos, como el que se encuentra en la periferia del sitio La Orieta-3 (C-48) (**Figura 52**). El cual tiene un diseño cóncavo que forma un cuenco, del que una línea acanalada conduce hacia el exterior de la roca el agua que se acumula en el mismo.



**Figura 52.** Petrograbado en la periferia del sitio La Orieta-3 (C-48).

(Coordenadas: 535332; 1103663).

En otros casos se combinan dichos elementos cóncavos con líneas particulares que forman diseños lineales abstractos en secuencias y series, como el que se localizó en Guayabo-5 (C-33) (**Figura 53**). Aunque desafortunadamente no se cuenta con elementos interpretativos adecuados para inferir su significado,

debido a la falta de fuentes documentales y etnohistóricas que permitan plantear las temáticas y conceptos asociados a estos motivos iconográficos.



**Figura 53.** Petrograbado en Guayabo-5 (C-33). (Coordenadas: 535837; 1101611).

Los petrograbados fueron pulidos generalmente con diseños en una sola faceta de las rocas, formando diseños con líneas ondulantes, círculos y puntos, al igual que espirales, como el caso de los localizados en el sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4), cerca de la cuenca del río Guayabo, a casi 500 m del núcleo arquitectónico en donde se llevaron a cabo las excavaciones que se describen más adelante **(Figura 54 y 55)**.

Estos diseños no tienen un patrón discernible -por el momento- en su distribución espacial con respecto a otros rasgos culturales. Lo que dificulta inferir significado y temporalidad, principalmente por ser rocas que se encuentran *in situ*, difícilmente susceptibles de ser movidas.



**Figura 54.** Petrograbado en Guayabo-4 (C-286 Gy-4).  
(Coordenadas: 534446; 1101497).



**Figura 55.** Petrograbado en Guayabo-4 (C-286 Gy-4), con forma de espiral en una terraza alejada considerablemente de cursos de agua en donde hay un conjunto de rocas con petrograbados. (Coordenadas: 534451; 1101496).

En la mayoría de los casos son segmentos expuestos de rocas de gran tamaño que no han sido movidas por el ser humano, aunque hay algunas que sí podrían haberse desplazado en época precolombina o en la actualidad. Es en las de gran tamaño que generalmente se encuentran los diseños cóncavos que forman cuencos, aunque también presentan diseños lineales o puntos.

Además se registraron, aunque con menor frecuencia, petrograbados de gran complejidad tanto en el diseño como en el proceso de elaboración, ya que fueron pulidos en varias facetas de la roca, mezclando líneas ondulantes con elementos geométricos más puntuales, como uno que se localizó cerca de un curso de agua temporal en el sitio Guayabo-3 (C-31) **(Figura 56 y 57)**.



**Figura 56.** Faceta sur del petrograbado en Guayabo-3 (C-31).  
(Coordenadas: 534920; 1102435).

La mezcla formal de diseños y la dificultad de establecer con precisión una historia del estilo ocasiona que sea poco factible realizar un estudio iconográfico adecuado de los motivos plasmados en los petrograbados de esta región.

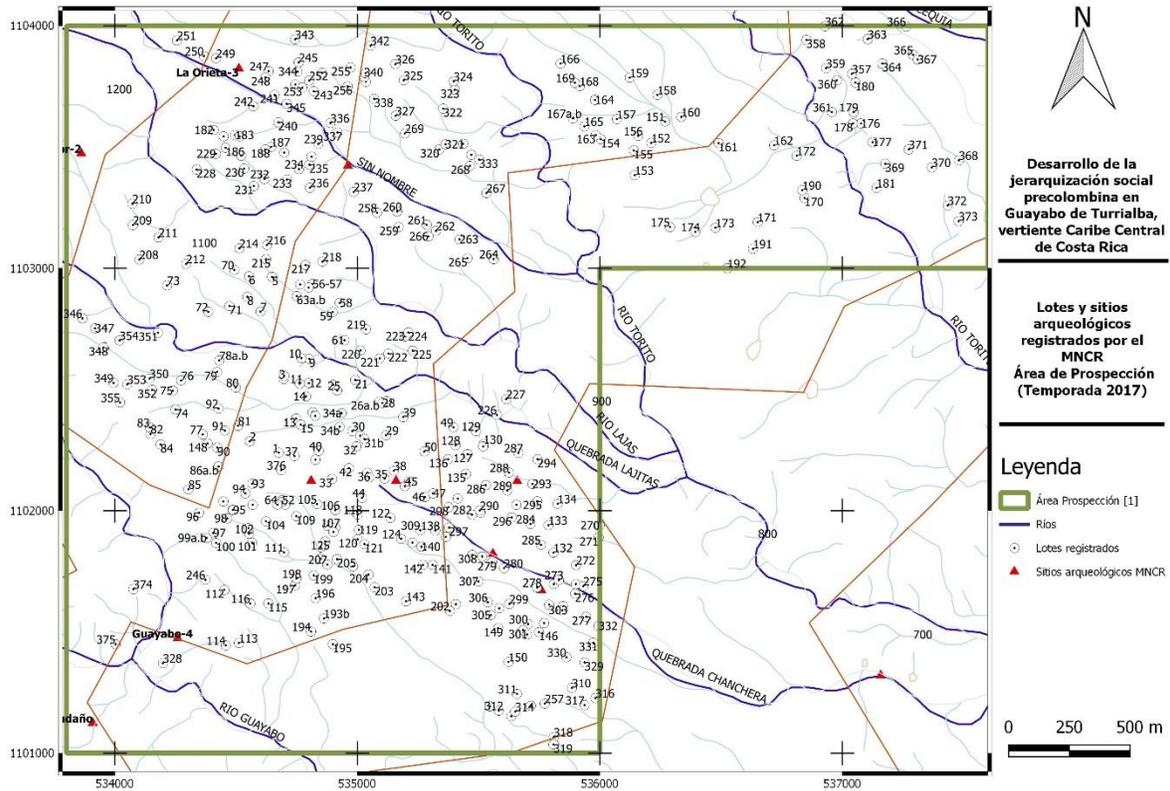
Es importante sugerir que posteriormente se lleven a cabo trabajos particulares sobre el inventario y diagnóstico de conservación debido a que se encuentran en un proceso de franco deterioro por la exposición a las condiciones ambientales y la intervención antrópica, como es el caso de vandalismo y las intervenciones inadecuadas de limpieza que en ocasiones incluye el rayado de los diseños con herramientas modernas, como se observa en los diseños registrados en la **Figura 57**.



**Figura 57.** Faceta norte del petrograbado en Guayabo-3 (C-31).  
(Coordenadas: 534920; 1102435).

Con respecto a la recolección particular de material cultural en superficie se debe indicar que se registraron 366 unidades de recolección, que no corresponden necesariamente con las 384 ha referidas más arriba. Estas fueron individualizadas como lotes dentro de cada una de las hectáreas y se registraron espacialmente como se señala en la **Figura 58**.

Con base en los resultados de la clasificación de los materiales arqueológicos (principalmente cerámica fragmentaria), se ha considerado que previo a la construcción del núcleo arquitectónico en la región donde se encuentra el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG) hubo asentamientos dispersos con poca población desde la fase cultural La Montaña (1500-300 a.C.), mientras que durante El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) los poblados fueron pocos y, aunque con poca cantidad de habitantes, fueron densamente habitados.



**Figura 58.** Localización de 380 unidades de recolección en el área prospectada hacia el este del Monumento Nacional Guayabo y localización de sitios registrados por el Museo Nacional de Costa Rica.

Si bien en investigaciones precedentes ya se había señalado esta tendencia, fueron planteamientos preliminares a nivel regional (Fonseca y Hurtado de Mendoza, 1984).

Estas mismas condiciones parecen haberse mantenido durante la fase cultural La Selva (300-900 d.C.), cuando la concentración de la población en centros de control político, propició una gran inversión colectiva en la construcción de núcleos arquitectónicos que incluyeron terrazas, plataformas, basamentos, infraestructura vial e hidráulica, así como conjuntos funerarios cercanos a las áreas habitacionales.

Para la fase cultural La Cabaña (900-1550 d.C.), parece que ocurrió una disminución del ritmo en las construcciones, manteniéndose la ocupación y el establecimiento de los conjuntos funerarios.

Condiciones demográficas similares, para la fase precolombina más tardía, se han sugerido en el Valle de Turrialba (Vázquez, 2014).

La ocupación periférica a los núcleos arquitectónicos parece haber estado caracterizada por unidades sociales con cierto grado de autonomía productiva, a manera de solares, donde además de espacios domésticos y de producción agrícola, se establecieron áreas funerarias. Los que en conjunto se habrían integrado a través de medios de infraestructura vial formalizada como empedrados y calzadas. Formalización de acceso también evidenciada con respecto al recurso hídrico, como el caso de canales y estanques que estuvieron asociados a los disipadores de fuerza para mitigar efectos erosivos y garantizar la acumulación de agua en condiciones de precipitación aparentemente menores a las de la actualidad.

#### **4.2. Excavación estratigráfica en rellenos constructivos.**

Una vez seleccionados los sitios Palomo-1 (C-398 Po-1) y Guayabo-4 (C-286 Gy-4) para datar los procesos constructivos precolombinos, se realizó el recorrido general en los sectores más centrales de cada uno de los dos sitios arqueológicos para hacer la planimetría general, dibujando curvas de nivel cada 50 cm y rocas en superficie que correspondiesen con elementos arquitectónicos.

La selección de ambos sitios obedeció a las condiciones de conservación de las estructuras precolombinas en ambos lugares, así como por la localización de los mismos en el trazo de la infraestructura vial que articuló la región montañosa y el valle intermontano con el asentamiento precolombino en el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

El procedimiento de intervención en cada sector de los sitios, donde se trabajó con base en un objetivo específico de investigación, estuvo ligado a formas de registro y técnicas de recolección particulares. Estas fueron denominadas como operaciones y suboperaciones cuando se trató de una misma estructura.

Con base en el trabajo de levantamiento planimétrico, fue posible establecer las áreas más adecuadas para realizar las excavaciones de sondeo estratigráfico, de acuerdo con el estado de conservación evidente en superficie y considerando

definir características arquitectónicas de las estructuras, junto con la identificación de la interfases estratigráfica correspondiente con la preparación del terreno, previa a la adición de rellenos constructivos.

En ambos casos el material constructivo y los elementos arquitectónicos son análogos a los de las estructuras documentadas en el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), aunque el espacio construido y modificado con estructuras es de menor tamaño que el núcleo arquitectónico mayor.

Mayoritariamente el material cerámico en superficie que se puede observar es de las fases culturales La Selva (300-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.). Sin embargo, se trató de precisar la secuencia de los procesos constructivos en la región.

De acuerdo con las características de cada sitio, se eligió excavar unidades de 1 x 1 metro en el relleno constructivo o bien calas de aproximación de 2 x 1 metro para la definición de elementos arquitectónicos como muros perimetrales y empedrados.

La recolección de material arqueológico se hizo por niveles arbitrarios cada 10 cm o menores, en el caso de identificar cambios en las unidades estratigráficas. En algunos casos, debido a la alteración superficial por las actividades agrícolas modernas se combinó la recolección hasta en dos niveles, cuando se identificaron como parte de la misma unidad estratigráfica.

Una vez colectado el material arqueológico y concluidas las excavaciones hasta identificar el estrato arcillo arenoso correspondiente con un lahar del Volcán Turrialba, estéril en cuanto a material cultural, se cerraron las excavaciones delimitando las áreas intervenidas y cubriendo los elementos arquitectónicos con geotextil.

También, en ambos casos, se sugirió a los propietarios conservar la cobertura vegetal para la producción agrícola que los terrenos tienen hasta ahora, aunque es evidente que las intervenciones previas de canalización de aguas y siembra de plantas ya había ocasionado la afectación en algunas de las estructuras.

#### 4.2.1. Planimetría y excavación en Palomo-1 (C-398 Po-1).

El sitio arqueológico Palomo-1 (C-398 Po-1) se localiza a 4.3 km al noreste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG). El terreno está sembrado de café y en superficie pueden observarse rasgos arquitectónicos como empedrados superficiales y alineamientos de rocas que corresponden con terrazas (**Figura 59**).

Una vez hecha la limpieza superficial se realizaron tres operaciones (**Cuadro 5**). La Operación 1 correspondiente con el levantamiento planimétrico del sector central del sitio. La Operación 2 con la excavación de un sondeo estratigráfico de 1 x 1 m en la terraza denominada estructura 1 y la Operación 3 que fue una recolección general en superficie de fragmentos de lítica pulida correspondientes con partes de artefactos que estaban en alto riesgo de deterioro.

<b>Cuadro 5</b>		
<b>Desglose general de operaciones Palomo-1 (C-398 Po.1)</b>		
<b>Operación</b>	<b>Temporada</b>	<b>Descripción</b>
Op. 1	2017	prospección y levantamiento planimétrico general del núcleo arquitectónico
Op. 2	2017	excavación de sondeo estratigráfico en la estructura 1
Op. 3	2017	recolección general de lítica pulida en superficie

El registro por unidades de recolección de material en cada operación particular se denominó como lote y fue secuenciada por niveles y profundidades referidas a cada unidad de excavación o bien de recolección superficial. Dentro de cada nivel arbitrario podría considerarse más de un lote en caso de tratarse de contextos diferentes, para de esta manera facilitar el análisis de procedencia de los materiales e inferir con mayor precisión los hechos que originaron su localización en un lugar determinado (**Cuadro 6**).

Cuadro 6					
Relación de niveles y lotes por operación, Palomo-1 (C-398 Po-1), Temporada 2017					
Operación	Tamaño en m <sup>2</sup>	Cantidad de niveles	Números de lote	Prof. máx. (cm b.s)	Niveles de 10 cm (cm b.s)
2	1 (1 x 1)	12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13	110	superficie
					1 (0-10)
					2 (10-20)
					3 (20-30)
					4 (30-40)
					5 (40-50)
					6 (50-60)
					7 (60-70)
					8 (70-80)
					9 (80-90)
					10 (90-100)
					11 (100-110)



**Figura 59.** Vista de sureste a noroeste del empedrado perimetral a manera de rampa de acceso a una terraza delimitada por grandes rocas que forman un alineamiento semicircular.

#### 4.2.1.1. Operación 1. Planimetría general.

Durante la limpieza para el levantamiento planimétrico se identificaron cuatro estructuras que corresponden con terrazas, distribuidas en un terreno inclinado hacia el sureste. En una de las cuales se observa expuesto un empedrado a manera de rampa de acceso de al menos 10 m de longitud, que se articula con una escalinata de 4 m para acceder a un terreno 15 m más bajo, por donde va un curso de agua al que se formalizó el acceso a través de un empedrado de al menos 75 m de longitud, con el mismo ancho de la escalinata desde la terraza hasta la orilla del arroyo (**Figura 60**).



**Figura 60.** Vista de sureste a noroeste del empedrado en dirección a la escalinata con que fue formalizado el acceso al curso de agua desde las terrazas, en la parte alta de la elevación natural.

Desde el núcleo del sitio arqueológico, donde se encuentran las terrazas y los empedrados, se localiza a 120 m hacia el sur un empedrado superficial de 3 m de ancho, muy deteriorado por las labores agrícolas, que corresponde con el trazo de la calzada Palomo que desde el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG) se dirige hacia el noreste y va formando una curva muy amplia hasta cambiar de dirección al este, hacia las lagunas Bonilla y Bonillita.

Aunque no son evidentes estructuras como basamentos entre las terrazas mencionadas y este segmento de la calzada, sí se observa una continuidad en la dispersión de material cerámico en superficie, aunque en poca cantidad.

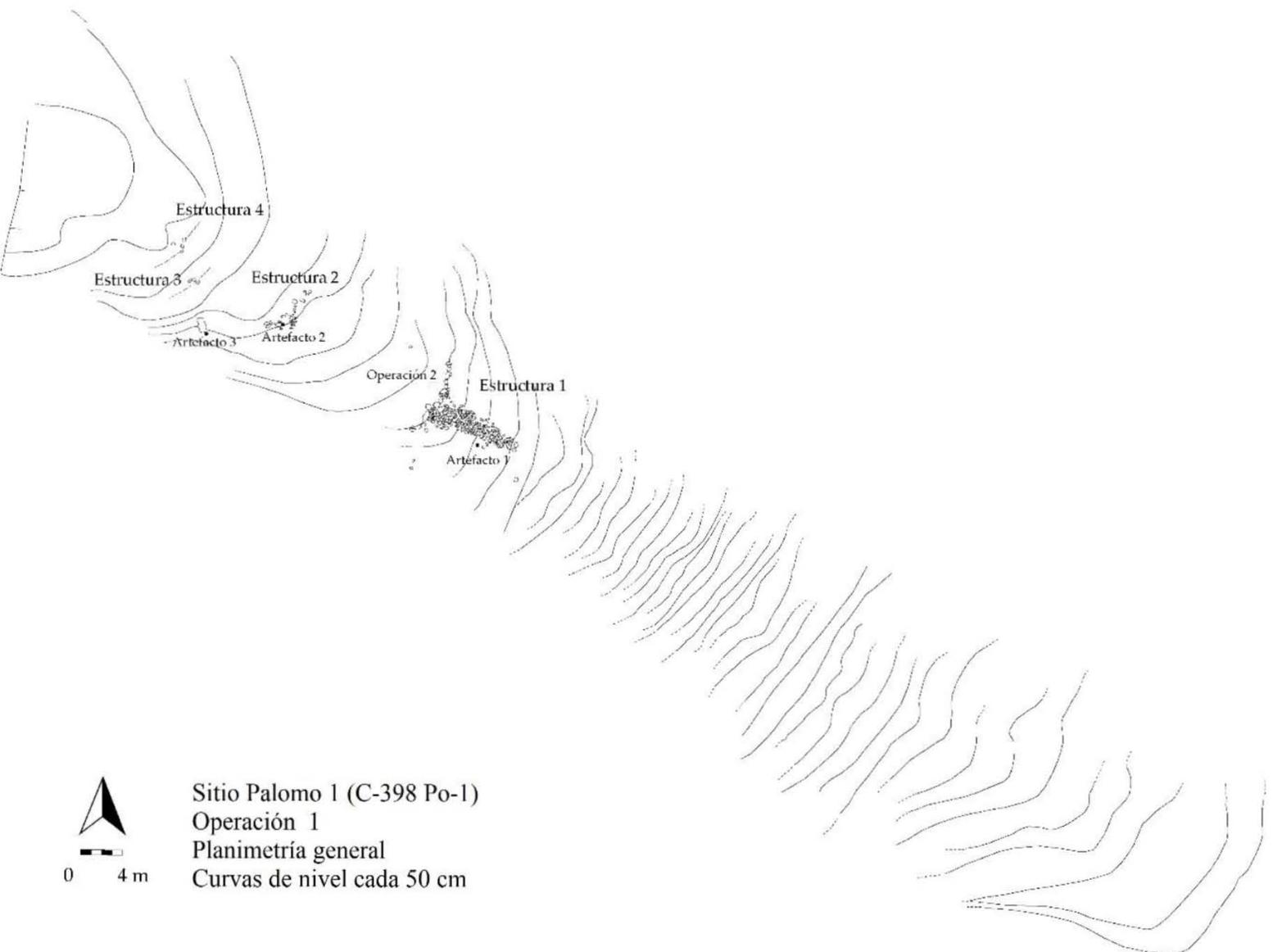
El área con mayor cantidad de material arqueológico en superficie y algunas modificaciones arquitectónicas, como los alineamientos de rocas que fueron parte de terrazas, es de aproximadamente 3 hectáreas (**Figura 61**).

#### **4.2.1.2. Operación 2. Estructura 1.**

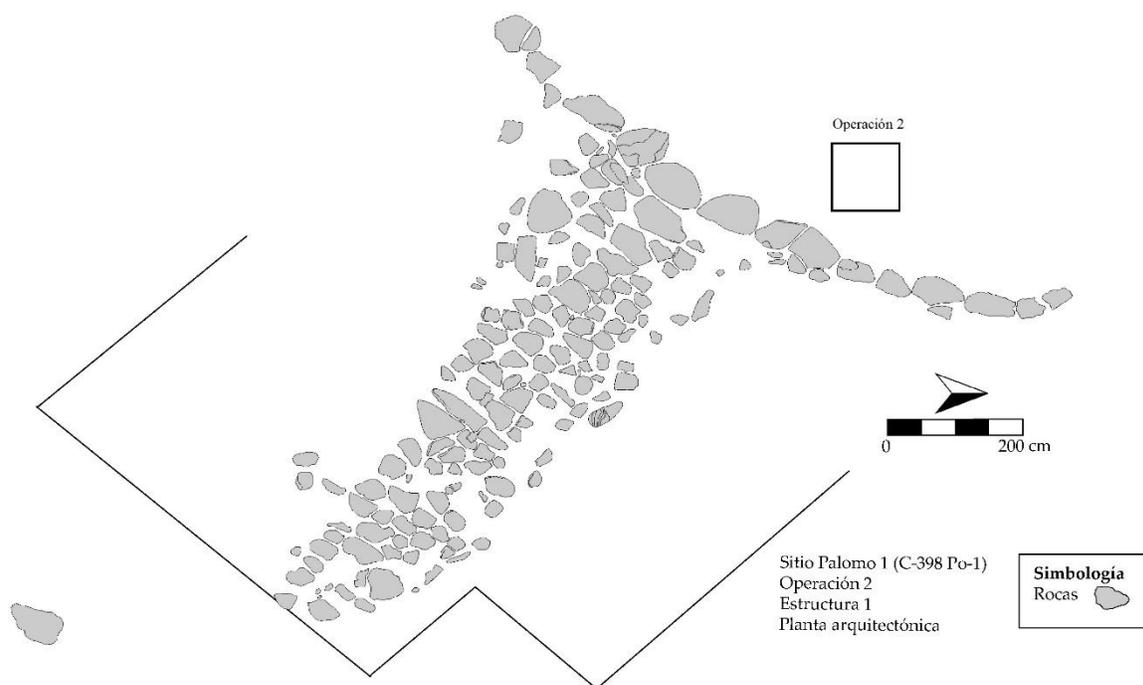
La estructura 1 es una terraza con un muro de al menos 12 m de longitud y hasta 1 m de altura, cuyo acceso es por una rampa que une el empedrado arriba descrito con el curso de agua en la parte baja de la loma, en la que se localizan esta y las demás terrazas.

En el perímetro este de la estructura se realizó una excavación de 1 x 1 m en el relleno constructivo, en un sector adyacente al muro perimetral en donde se identificó un área poco alterada por el cultivo de café (**Figura 62**).

Se excavaron los primeros 20 cm de tierra color café claro, arcillo limosa correspondientes con el nivel de mayor bioturbación. Se localizó una tenue lentícula de tierra arcillo limosa, también café claro, con fragmentos cerámicos en posición horizontal, donde se tomó una muestra de carbón, identificándose como un apisonado precolombino de 4 cm de espesor (**Figura 63**).



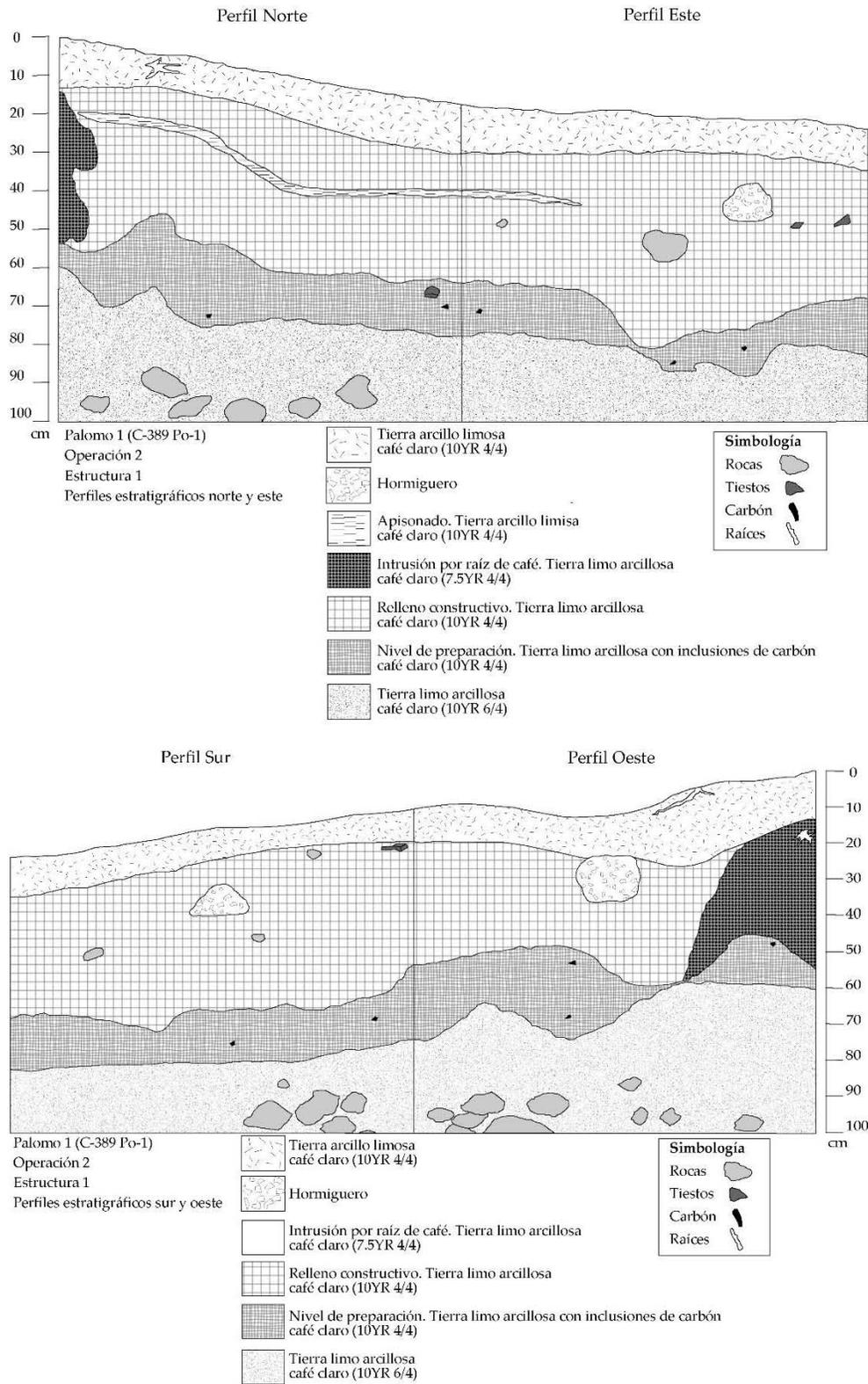
**Figura 61.** Planimetría general del sitio Palomo-1 (C-398 Po-1), donde se detallan estructuras, ubicación de restos artefactuales, excavación y la pendiente de la loma por la que va la rampa de acceso al curso de agua.



**Figura 62.** Dibujo de planta de la estructura 1, con la ubicación de la excavación del sondeo estratigráfico registrado como Operación 2.

Este apisonado estaba contenido en una unidad estratigráfica que corresponde con el relleno constructivo de tierra limo arcillosa color café claro, de aproximadamente 40 cm de espesor y alto grado de bioturbación debido a hormigueros y raíces. Inmediatamente bajo el relleno constructivo se localizó un material limo arcilloso, también café claro, con abundantes fragmentos de materia vegetal carbonizada, contenidos en un estrato de entre 10 a 20 cm, bajo el que se encontró el estrato correspondiente con el lahar, estéril en cuanto a material cultural.

El estrato del lahar es color café claro, de tierra limo arcillosa, con alto contenido de grava y rocas, muy compactado, similar al que se ha localizado en las excavaciones llevadas a cabo en el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).



**Figura 63.** Perfiles estratigráficos de la Op. 2. Nv. 1-11 (0-110 cm b.s.).

La identificación del estrato de preparación previa a la adición de rellenos constructivos se debe a la presencia de fragmentos de carbón a partir de los 72 cm b.s. sin que se identificasen arriba ni debajo de este estrato, a más de 80 cm b.s. Se colectaron en total siete muestras de carbón. Además, contenía fragmentos de material cerámico por lo que se ha inferido como de origen antrópico y que estuvo relacionado con el inicio de la construcción (**Figura 64**).



**Figura 64.** Muestras de carbón No. 4, 5, 6, y 7 colectadas en el estrato de preparación previo a la adición de rellenos constructivos.

Op. 2. Nv. 8 (70-60 cm b.s.).

#### **4.2.2. Planimetría y excavación en Guayabo-4 (C-286 Gy-4).**

El sitio arqueológico Guayabo-4 (C-286 Gy-4) se localiza a 1.1 km al sureste del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG). El terreno está sembrado de

pastizal, café y maracuyá. En superficie pueden observarse rasgos arquitectónicos como empedrados superficiales y alineamientos de rocas que corresponden con estructuras, así como parte de la calzada Caragra (**Figura 65 y Figura 66**).



**Figura 65.** Vista de noreste a suroeste de la estructura 3, una de las elevaciones que forman parte de la plataforma de la plaza a la que se integra la calzada Caragra.

Una vez hecha la limpieza superficial se realizaron tres operaciones (**Cuadro 7**). La Operación 1 correspondiente con el levantamiento planimétrico del sector central del sitio. La Operación 2 con la excavación de una cala de aproximación de 2 x 1 m al muro perimetral (Op. 2a) y un sondeo estratigráfico de 1 x 1 m (Op. 2b) en el límite noreste de la plataforma, segmento que fue descrito como estructura 1. Así como la Operación 3 que incluyó la recolección en superficie de un artefacto en lítica lasqueada (Op. 3a), una cala de aproximación de 1.5 x 1 m al muro perimetral

y un sondeo estratigráfico de 2 x 1 m (Op. 3c, 3d, 3e), en el límite suroeste de la plataforma ya aludida, cuyo segmento en este caso fue descrito como estructura 3.



**Figura 66.** Vista de noreste a suroeste de la calzada Caragra, al noroeste del núcleo arquitectónico de Guayabo 4 (C-286 Gy.4), expuesta en un canal de desagüe moderno.

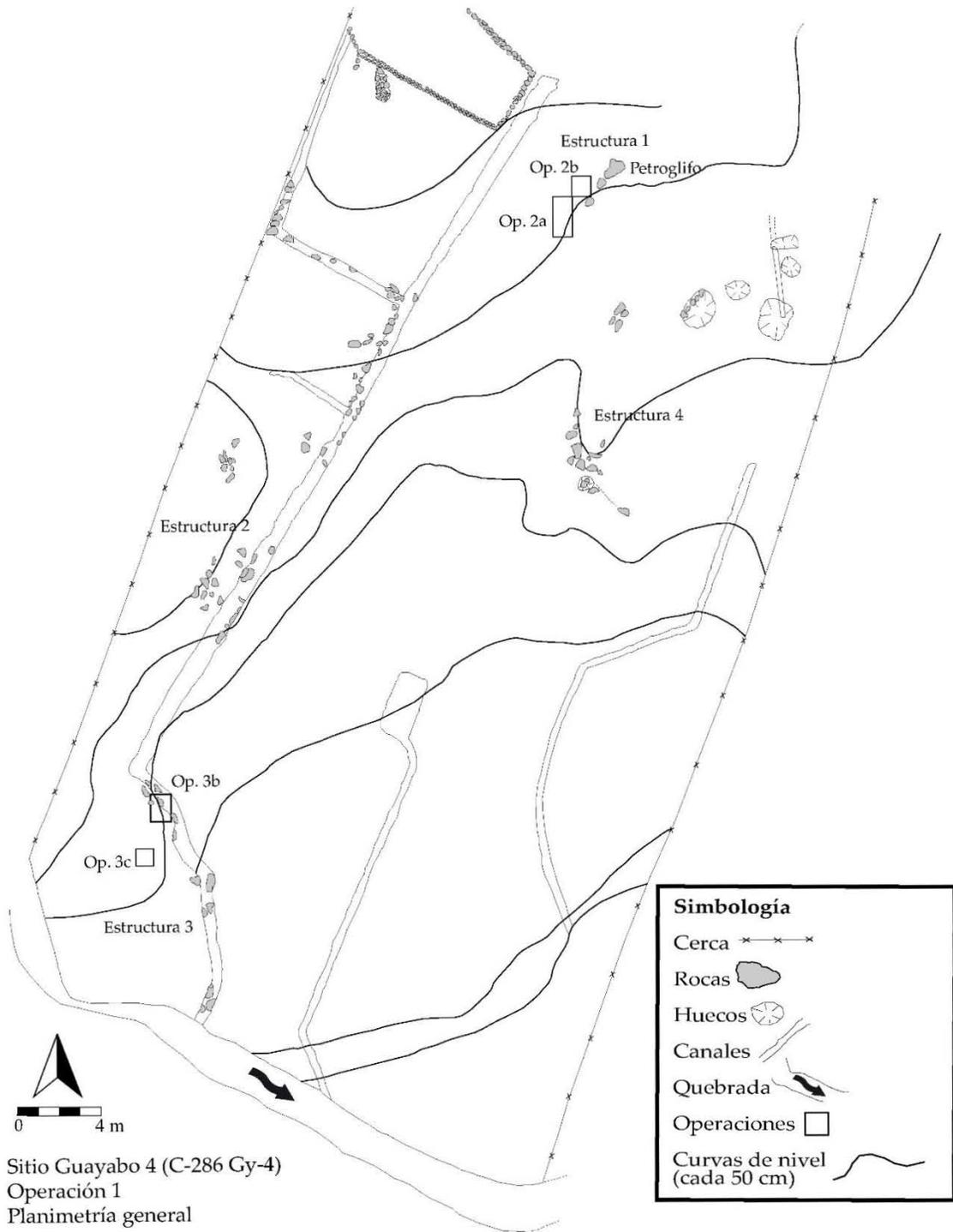
<b>Cuadro 7</b>		
<b>Desglose general de operaciones Guayabo-4 (C-286 Gy-4)</b>		
<b>Operación</b>	<b>Temporada</b>	<b>Descripción</b>
Op. 1	2017	prospección y levantamiento planimétrico del núcleo arquitectónico
Op. 2	2017	excavación de sondeo estratigráfico en la estructura 1
Op. 3	2017	recolección de superficie y sondeo estratigráfico en la estructura 3

El registro por unidades de recolección de material en cada operación particular se denominó, al igual que en el caso del sitio arqueológico anterior, como lotes referidos por niveles en cada unidad (**Cuadro 8**).

<b>Cuadro 8</b>					
<b>Relación de niveles y lotes por operación, Guayabo-4 (C-286 Gy-4), Temporada 2017</b>					
<b>Operación</b>	<b>Tamaño en m<sup>2</sup></b>	<b>Cantidad de niveles</b>	<b>Números de lote</b>	<b>Prof. máx. (cm b.s)</b>	<b>Niveles de 10 cm (cm b.s)</b>
2a	2 (2 x 1)	6	1, 2, 3, 4	60	superficie 1 (0-10) 2-5 (10-50) 6 (50-60)
2b	1 (1 x 1)	7	1, 2, 3, 4, 5, 6	70	superficie 1-2 (0-20) 3-4 (20-40) 5 (40-50) 6 (50-60) 7 (60-70)
3a	50 (10 x 5)	1	1	0	superficie
3b	1.5 (1.5 x 1)	4	1, 2	40	1-2 (0-20) 3-4 (20-40)
3c	1 (1 x 1)	6	1, 2, 3, 4, 5	60	1-2 (0-20) 3 (20-30) 4 (30-40) 5 (40-50) 6 (50-60)
3d	0.5 (1 x 0.5)	8	1, 2, 3, 4	80	1-2 (0-20) 3-4 (20-40) 5-6 (40-60) 7-8 (60-80)
3e	0.5 (1 x 0.5)	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	100	1-2 (0-20) 3 (20-30) 4 (30-40) 5 (40-50) 3-6 (20-60) 7 (60-70) 9 (80-90) 10 (90-100)

#### 4.2.2.1. Operación 1. Planimetría general.

Al hacer el levantamiento planimétrico fue posible identificar una gran plataforma de al menos 50 m de longitud con dos salientes de 10 m que delimitan paralelamente al trazo de la calzada Caragra –la cual se dirige hacia el sureste- un espacio de 30 m de ancho a manera de plaza (**Figura 67**).



**Figura 67.** Planimetría general del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4) en donde se detallan estructuras y ubicación de unidades de excavación con respecto a alteraciones antrópicas modernas del terreno.

La calzada pasa en la porción noreste de la plataforma a través de escalonamientos y asociada a estructuras menores sobre la plataforma, que han sido muy alteradas por las labores agrícolas y varias construcciones modernas como casas, una bodega, canales de desagüe y fosas sépticas (**Figura 68**).



**Figura 68.** Vista de sur a norte de la estructura 1, límite del saliente noreste de la plataforma, a través de la que se articula la calzada Caragra con una plaza de 30 m de ancho. La afectación por construcciones modernas es notoria como la casa al fondo y el canal de desagüe en la porción superior izquierda de la fotografía.

Este sector del sitio arqueológico Guayabo-4 (C-286 Gy-4) fue reubicado por Vázquez (2002), a partir de la información de Kennedy (1968: 256-259), ya que en la base de datos del Museo Nacional de Costa Rica se ubica muy distante de los referentes a los que alude Kennedy.

Por las descripciones existentes y la continuidad de rasgos arquitectónicos observados - aunque la planimetría en este caso se limitó a un área un poco menor a 0.5 hectáreas- como terrazas, empedrados, una canalización de agua desde un manantial, al igual que la referencia de la población local a gran cantidad de rasgos arquitectónicos y funerarios que han sido destruidos, hace considerar que la extensión del espacio construido en este asentamiento fue de unas 25 hectáreas.

#### **4.2.2.2. Operación 2. Estructura 1.**

Se realizaron dos excavaciones en esta operación. La primera en el perímetro externo de la estructura que limita por el noreste la plataforma que se ha referido (Op. 2a) y otra en el relleno constructivo de la misma (Op. 2b).

En la Op. 2a se identificó el muro perimetral construido con grandes rocas de la formación geológica local, reutilizadas para tal fin, una de ellas con un petrograbado de líneas concéntricas (**Figura 69**).

Estas rocas estaban parcialmente expuestas y por ser uno de los sectores más altos del terreno en donde está el sitio arqueológico se decidió excavar en este punto por ser donde potencialmente se localizaría la estratigrafía más compleja. Sin embargo, debido a la cercanía de las construcciones modernas, resultó ser uno de los sectores más alterados y deteriorados del núcleo arquitectónico precolombino.

Además de la remoción de material constructivo y de la parte más superficial del relleno constructivo, el área estaba muy saturada de desechos modernos, tanto orgánicos como inorgánicos. Y aunque desde la superficie había gran cantidad de fragmentos cerámicos que fueron colectados, estaban mezclados con restos de plástico, vidrio y metal.

Los primeros 30 cm b.s. fueron de tierra limo arcillosa color café oscuro, bajo la que había otro estrato de tierra muy similar, un poco más oscura, también limo arcillosa, que cubría un estrato generalizado de grava color blanco, de origen calcáreo (**Figura 70**).

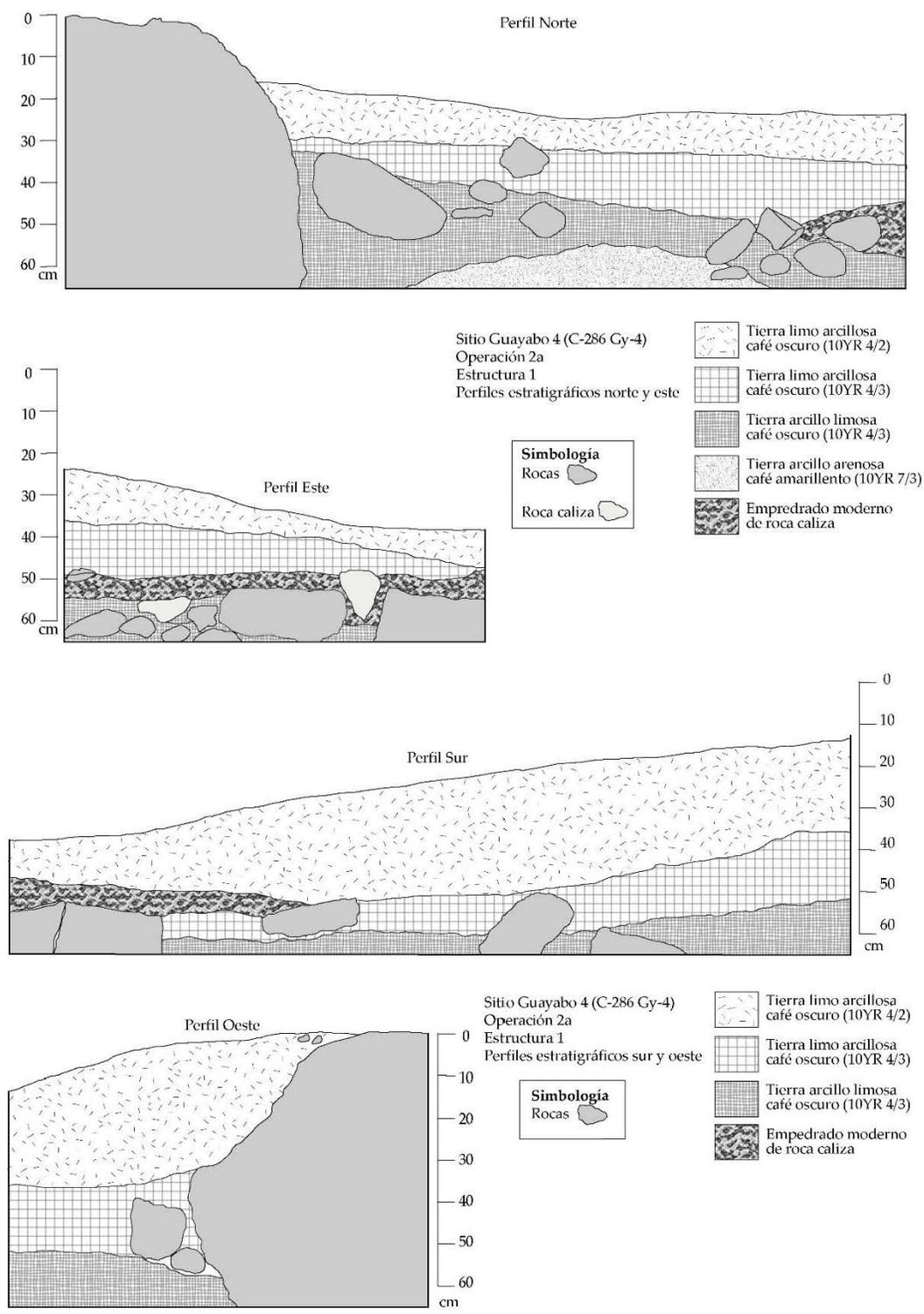
Este empedrado contenía desechos modernos y aunque estaba asociado a rocas medianas que formaron parte de la construcción precolombina, se identificó

parte de un camino moderno, seguramente utilizado en las áreas de producción agrícola durante las primeras décadas del siglo XX, considerando los desechos metálicos y de vidrio asociados al empedrado.



**Figura 69.** Muro perimetral de la estructura 1 que forma parte de la plataforma que articula la calzada Caragra con una plaza de 30 m de ancho.

Op. 2a. Nv. 2-5 (10-50 cm b.s.).



**Figura 70.** Perfiles estratigráficos de la Op. 2a. Nv. 1-6 (0-60 cm b.s.).

A partir de los 50 cm b.s. había otro estrato también de tierra arcillo limosa color café oscuro que hacía contacto con el lahar de origen volcánico, estéril en cuando a material cultural, de tierra color café amarillento, arcillo arenosa.

Si bien se identificó como parte de una construcción precolombina, el grado de deterioro era muy alto en este sector, por lo que no fue posible identificar la superficie de ocupación precolombina al exterior de la estructura, que debió haber estado empedrada (**Figura 71**).



**Figura 71.** Perímetro este de la estructura 1, en donde el empedrado perimetral fue destruido para colocar un empedrado para un camino moderno.

Op.2a. Nv. 6 (50-60 cm b.s.).

La Op. 2b se excavó a partir de la esquina noroeste de la Op. 2a, como un sondeo estratigráfico de 1 x 1 m. Era evidente la gran cantidad de desechos

modernos debido a la cercanía de las construcciones y el uso doméstico de las mismas, desde donde se arroja basura orgánica e inorgánica.

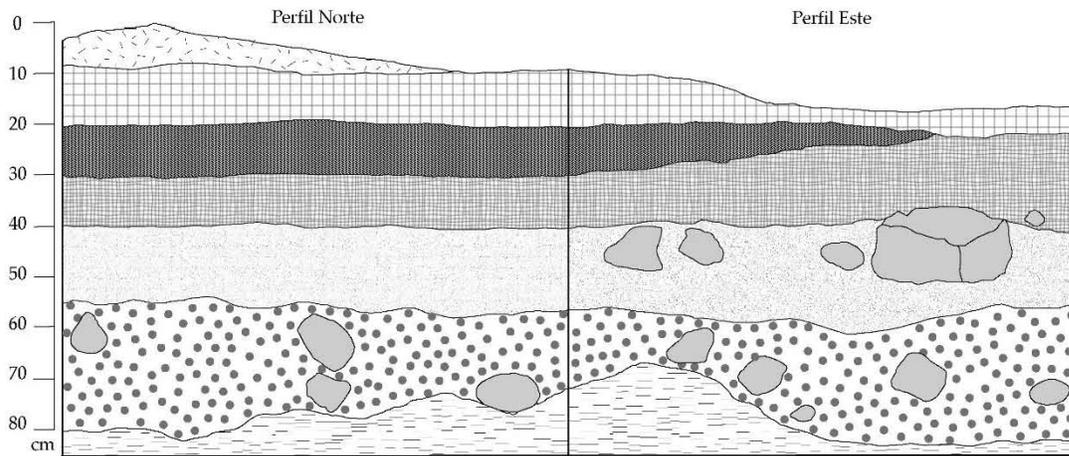
Un primer estrato con menos de 10 cm de espesor fue de tierra limo arcillosa color café oscuro, con muchos desechos plásticos mezclados con fragmentos de cerámica precolombina. Bajo este y hasta los 20 cm b.s. se identificó otro estrato muy similar, de color un poco más claro. De los 20 a los 30 cm b.s. había una lenticula de carbón inorgánico generalizada en casi toda la unidad, con restos de láminas de plástico rígido y cables carbonizados. Bajo esta y hasta los 40 cm b.s. se identificó otro estrato de tierra limo arcillosa color café oscura, muy similar a la otra unidad estratigráfica que llegó hasta los 55 cm b.s. **(Figura 72)**.

Entre los 55 y 60 cm b.s. se generalizó un estrato también de tierra limo arcillosa color café oscuro, sin que se observase material cultural moderno, por lo que se identificó como parte del relleno constructivo precolombino sin alterar.

A partir de los 63 y hasta los 75 cm b.s., en el mismo estrato limo arcilloso color café oscuro, se identificaron abundantes fragmentos pequeños de carbón, colectándose un total de siete muestras **(Figura 73)**.

A partir de los 80 cm b.s. se generalizó la presencia de un estrato arcillo arenoso, color café amarillento que corresponde con el lahar de origen volcánico, estéril en cuanto a material cultural **(Figura 74)**.

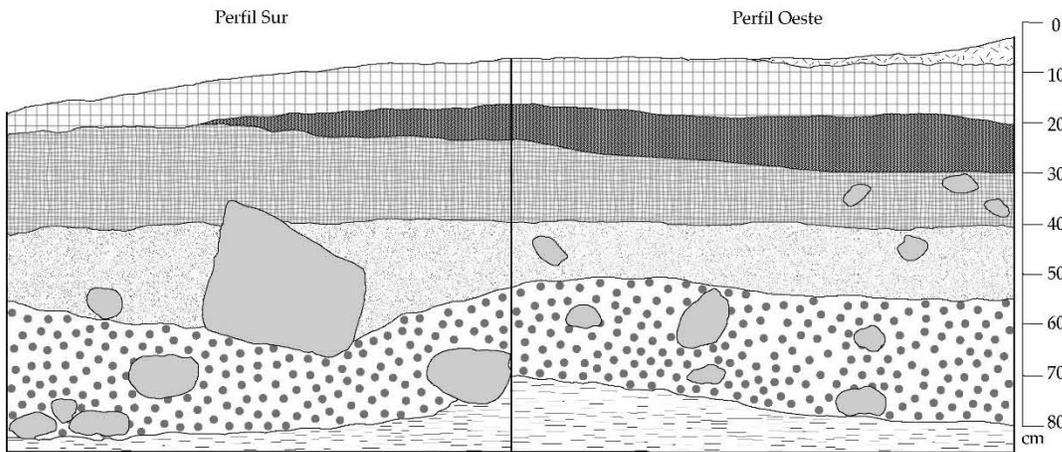
El contacto tan abrupto de la tierra que contenía los restos de carbón, hace considerar que el lahar fue parcialmente modificado como parte de la preparación previa a la adición de los rellenos constructivos, la cual también incluyó la quema de materia orgánica.



Sitio Guayabo 4 (C-286 Gy-4)  
Operación 2b  
Estructura 1  
Perfiles estratigráficos norte y este

- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 3/2)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/2)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra arcillo arenosa café amarillento (10YR 7/3)
- Carbón de plástico moderno

**Simbología**  
Rocas



Sitio Guayabo 4 (C-286 Gy-4)  
Operación 2b  
Estructura 1  
Perfiles estratigráficos sur y oeste

- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 3/2)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/2)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra arcillo arenosa café amarillento (10YR 7/3)
- Carbón de plástico moderno

**Simbología**  
Rocas

**Figura 72.** Perfiles estratigráficos de la Op. 2b. Nv. 1-9 (0-85 cm b.s.).



**Figura 73.** Muestras de carbón 12 y 13 colectadas a los 72 y 74 cm b.s.  
Op. 2b. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).



**Figura 74.** Contacto del relleno constructivo precolombino con el lahar de origen volcánico. Op. 2b. Nv- 1-9 (0-85 cm b.s.).

#### 4.2.2.3. Operación 3. Estructura 3.

Debido a la alteración de los contextos en el sector noreste de la plataforma, denominada estructura 1, se procedió a la exploración del sector suroeste de la plataforma, denominada estructura 3. Se llevaron a cabo 5 suboperaciones: Op. 3a fue la recolección en superficie de un artefacto en lítica lasqueada y, propiamente como excavaciones, se exploró un área de 1.5 x 1 m el perímetro noreste del muro que delimita por el sur el área de la plaza a la que se integraba la calzada Caragra (Op. 3b).

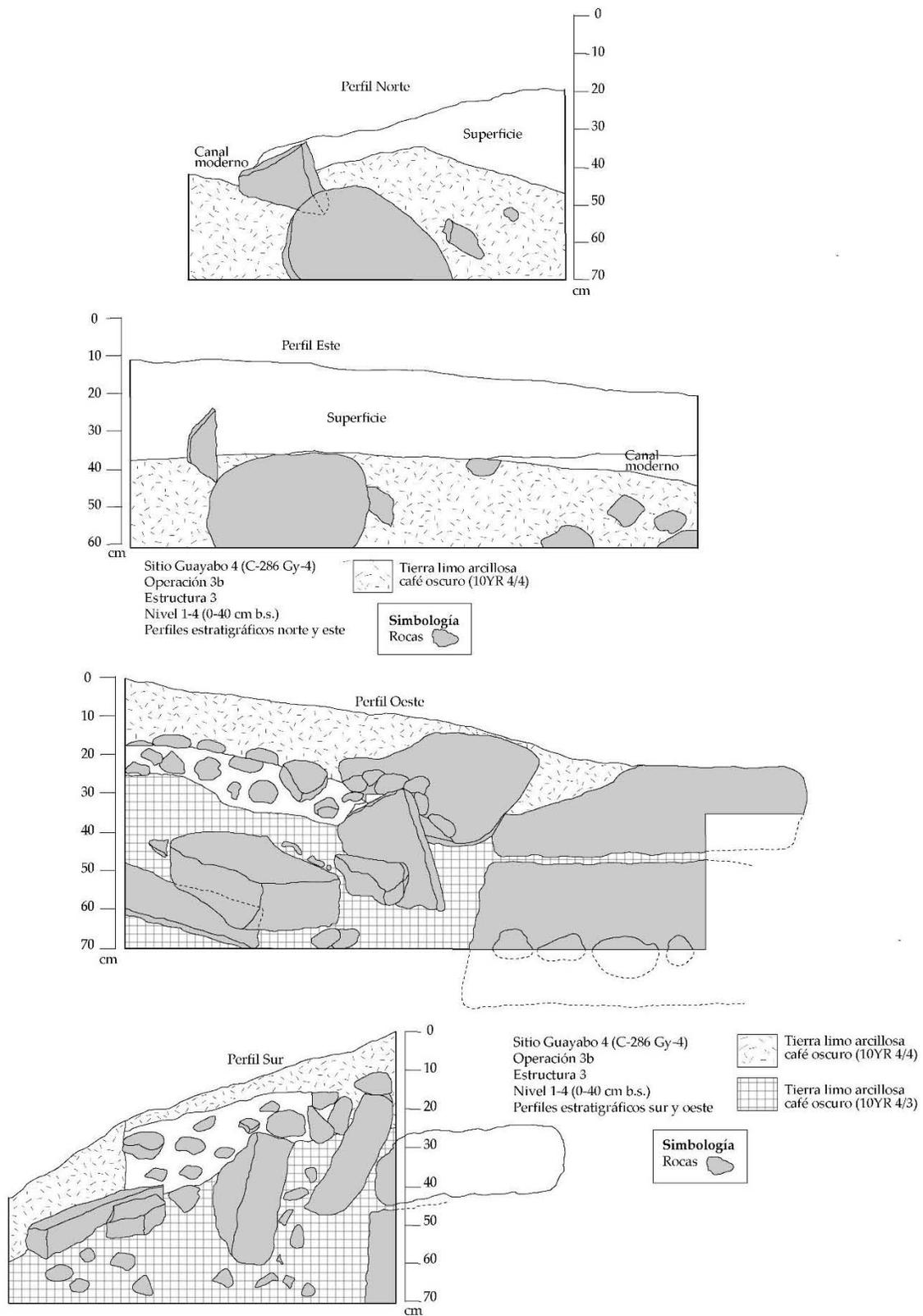
Mientras que las suboperaciones Op. 3c, 3d, 3e, iniciaron como un sondeo de 1 x 1 m (3c), que fue ampliado en dos segmentos al sur (3d) y al norte (3e) para formar una unidad de 2 x 1 m, que permitió definir las características constructivas y explorar el relleno constructivo en este segmento de la plataforma.

En la Op. 3b se identificaron dos estratos de tierra limo arcillosa, color café oscuro, muy similares entre sí, que cubrían el muro perimetral de la estructura, ambos de aproximadamente 20 cm de espesor (**Figura 75**).

Estos contenían rocas medianas que parecen parte del material constructivo colapsado debido al paso de maquinaria agrícola, así como por la cercanía de desagües modernos que han afectado la estabilidad de los rasgos arquitectónicos en todo este sector.

Además de las grandes rocas, llama la atención que como parte del sistema constructivo identificado se haya utilizado grava, quizás a manera de carga estructural, que debió haber sido obtenida del estrato del lahar de origen volcánico, parcialmente modificado para la nivelación del terreno y la construcción de la gran plataforma a la que se ha aludido (**Figura 76**).

En este sector de la estructura, el muro tiene al menos tres hiladas de rocas con facetas relativamente planas, alcanzando al menos 50 cm de altura. Aunque para evitar el debilitamiento de la estructura, no se excavó hasta la primera hilada de la misma, pues como en todos los casos hasta ahora documentados en los rasgos arquitectónicos de la región, no se ha identificado el uso de un mortero como parte del sistema constructivo.



**Figura 75.** Perfiles estratigráficos de la Op. 3b. Nv. 1-4 (0-40 cm b.s.).



**Figura 76.** Vista de este a oeste del muro perimetral de la estructura 3.  
Op. 3b. Nv. 1-4 (0-40 cm b.s.).

A partir de la Op. 3c, de 1 x 1 m se pretendía identificar el relleno constructivo de este sector de la plataforma, pero debido a que se localizaron rocas de gran tamaño se hizo una ampliación hacia el sur de 0.5 x 1 m (Op. 3d), con la cual quedó expuesto el muro de la estructura 3 y el empedrado perimetral a la plataforma. Por ello, fue necesario excavar una ampliación hacia el norte (Op. 3e), también de 0.5 x 1 m, con lo que se definió con mayor claridad tanto la técnica constructiva, el estado de conservación de la plataforma y se exploró el relleno constructivo **(Figura 77)**.

El reducido espacio de la excavación dificultó en un principio la definición del área de tránsito con que fue diseñada la estructura, constituida por el empedrado perimetral a la misma. El muro de contención y el relleno constructivo, en el que también se localizaron rocas que fueron adicionadas, quizás carga estructural, también fueron explorados tratando de exponer los elementos de manera integral

pero sin comprometer su estabilidad, ya que esta intervención fue propuesta como exploratoria y no para realizar trabajos de consolidación y conservación.



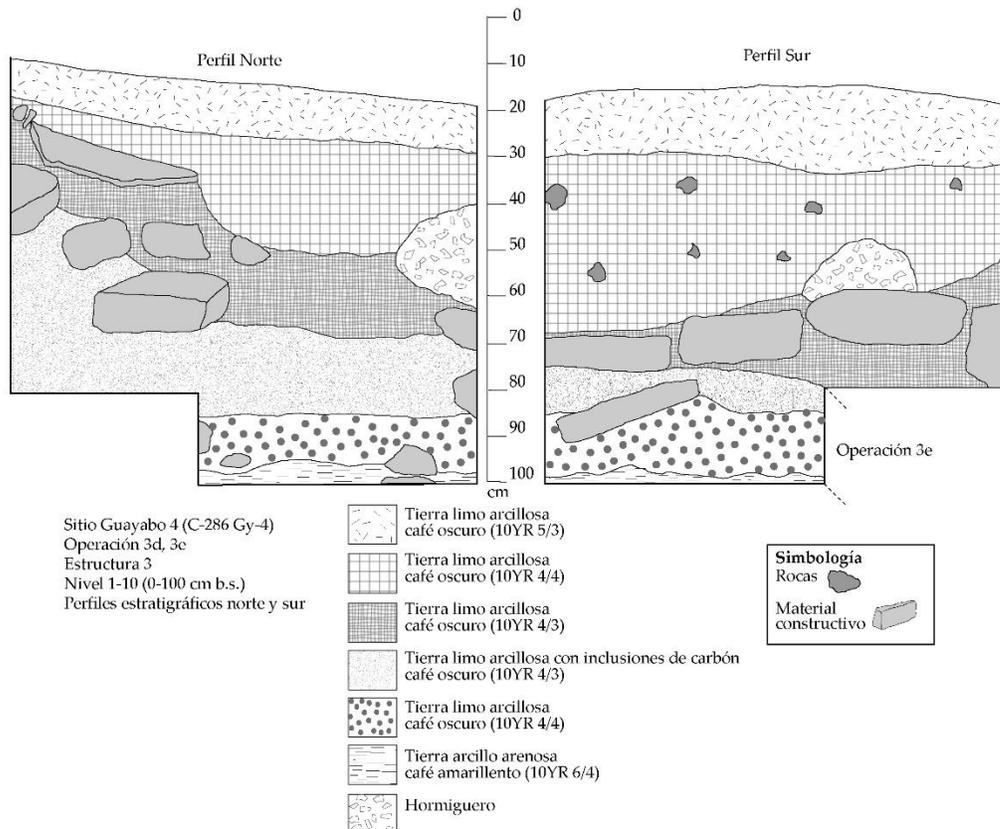
**Figura 77.** Vista de sur a norte de las unidades de excavación 3d (primer plano), 3c (centro) y 3d (al fondo), con las que fue expuesto el muro y empedrado perimetral a la estructura 3. Op. 3c, 3d, 3e. Nv. 1-60 (0-60 cm b.s.).

En la Op. 3e se identificaron cinco rellenos constructivos muy similares entre sí, todos de tierra limo arcillosa color café oscuro (**Figura 78 y 79**). Desde la superficie el material cultural precolombino indicaba que era un contexto con mucho menor grado de alteración que el de la estructura 1.

Sobre la plataforma parece haber existido un empedrado superficial que fue identificado a los 35 cm b.s., en donde se colectaron una muestra de carbón procedente de los intersticios de las rocas y otra bajo las rocas que fueron retiradas

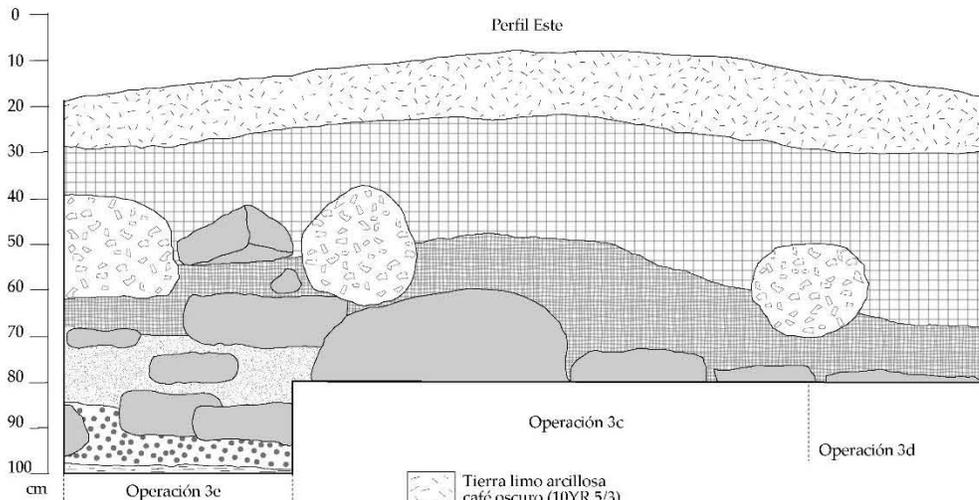
de este empedrado (posteriormente recolocadas al cierre de las excavaciones) para explorar el relleno constructivo.

De los 65 a 81 cm b.s. se localizó la interfaz estratigráfica correspondiente con el nivel de preparación, la cual contenía abundantes fragmentos de carbón.



**Figura 78.** Perfiles norte y sur de las Op. 3d (norte) y 3e (sur).  
(Nv. 1-10 (0-100 cm b.s.).)

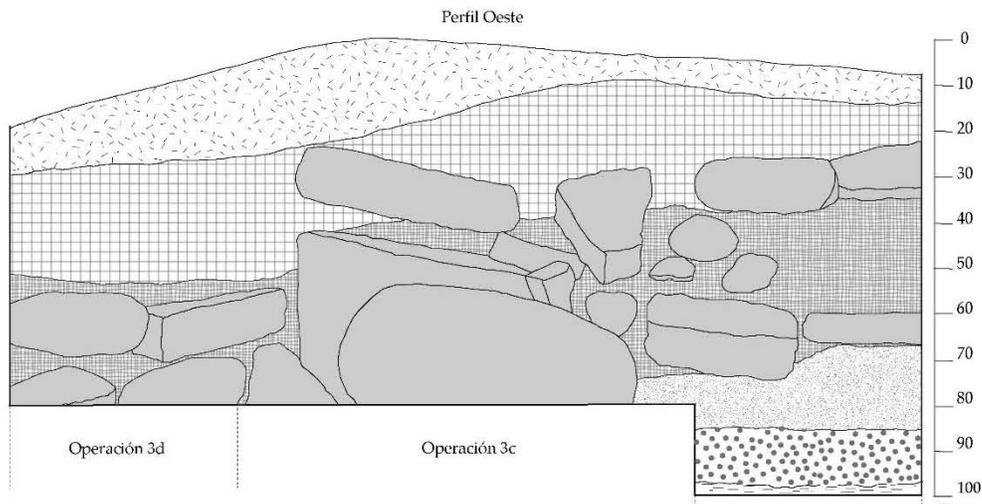
En esta interfaz se colectaron 10 muestras de carbón (**Figura 80**), al igual que otras dos en el contacto con el lahar de origen volcánico. En dicho contacto fue evidente que el estrato de origen geológico también había sido modificado en este sector para la construcción de la plataforma, ya que había fragmentos de cerámica en contacto con este, contenidos en el estrato interfacial.



Sitio Guayabo 4 (C-286 Gy-4)  
Operación 3d, 3c, 3e  
Estructura 3  
Nivel 1-10 (0-100 cm b.s.)  
Perfiles estratigráficos este

**Simbología**  
Material constructivo

- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 5/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa con inclusiones de carbón café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra arcillo arenosa café amarillento (10YR 6/4)
- Hormiguero



Sitio Guayabo 4 (C-286 Gy-4)  
Operación 3d, 3c, 3e  
Estructura 3  
Nivel 1-10 (0-100 cm b.s.)  
Perfiles estratigráficos oeste

**Simbología**  
Material constructivo

- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 5/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa con inclusiones de carbón café oscuro (10YR 4/3)
- Tierra limo arcillosa café oscuro (10YR 4/4)
- Tierra arcillo arenosa café amarillento (10YR 6/4)

**Figura 79.** Perfiles estratigráficos de las Op. 3c, 3d, 3e. Nv. 1-10 (0-100 cm b.s.).



**Figura 80.** Muestras de carbón 17, 18 y 19, colectadas a los 65 cm b.s.  
Op. 3e. Nv. 7 (65 cm b.s.).

Si bien la complejidad arquitectónica del sitio no se ha definido de manera integral, la posibilidad de contar con muestras procedentes de un contexto sellado bajo rocas, correspondiente con el inicio de la construcción de la plataforma, permite tener un acercamiento más adecuado a la caracterización del sitio arqueológico.

Se logró definir que en este sector la plataforma tenía una altura de 40 cm sobre el nivel del empedrado perimetral y que sobre este sector debió existir también un área de tránsito en tanto que estaba empedrada (**Figura 81**).



**Figura 81.** Vista de sureste a noroeste del muro y el empedrado perimetral de la estructura 3, así como del área explorada del relleno constructivo que estaba cubierta por otro empedrado. Op. 3c, 3d, 3e. Nv. 1.10 (0-100 cm b.s.).

En este sentido es factible considerar que se trate de áreas destinadas a la organización de la circulación de personas en los sectores de los asentamientos precolombinos en los que la calzada se articula con grandes plazas, como es el caso de la misma calzada Caragra al ingresar al núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG), donde la plaza 30 tiene muros perimetrales empedrados en la parte superior, posiblemente destinados a organizar y controlar el tránsito de personas.

#### **4.2.3. Consideraciones preliminares sobre los procesos constructivos precolombinos.**

Las técnicas constructivas en la estructura identificada como terraza que fue excavada en Palomo-1 (C-398 Po-1), en las plataformas en Guayabo-4 (C-286 Gy-4), así como los empedrados en ambos casos, son análogas a las identificadas en las excavaciones realizadas en el Monumento Nacional Guayabo (C-362 MNG).

Tal es el caso de la modificación parcial del lahar para nivelar el terreno y adicionar los rellenos constructivos. Adición que se habría llevado a cabo después de quemar materia vegetal, lo que se evidencia con los pequeños fragmentos de carbón que aparecen de manera generalizada en la interfaces que hace contacto con el estrato de origen natural y que está bajo los rellenos constructivos.

Asimismo, el uso de rocas que fueron seleccionadas para ajustarse de manera ordenada y alineada en rumbos paralelos a las vialidades y con tamaños similares es consistente en los tres sitios arriba mencionados. Y también que los elementos arquitectónicos como muros y empedrados fueron estabilizados desde su colocación por peso, distribución y ajuste de la forma de las rocas, sin que se haya usado un mortero para consolidarlas entre sí.

Las 29 de muestras de carbón colectadas durante las excavaciones (**Cuadro 9**) se procesaron una vez que fueron trasladadas al Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Costa Rica, con el apoyo de la Bach. María López. El resto del material arqueológico obtenido con la presente investigación también se trasladó al mismo laboratorio. Su custodia es supervisada por el Departamento de Protección del Patrimonio Cultural, del Museo Nacional de Costa Rica.

Una vez digitalizados los dibujos y con las observaciones de la clasificación preliminar del material cerámico, para la que se ha contado con la asesoría de la Mtra. Geissel Vargas, se seleccionaron las muestras procedentes de las interfaces identificadas en las estructuras 1 de Palomo-1 (C-398) y 3 de Guayabo-4 (C-286 Gy-4).

La técnica de datación fue por AMS en el Laboratorio Beta Analytic, considerando que la mayoría de las dataciones con que se compararon los

resultados para la región de estudio, han sido datadas por Espectrometría de Masas con Aceleradores. El detalle de los resultados de la clasificación del material cerámico y lítico, así como de las dataciones que obtenidas, se exponen en el siguiente capítulo para posteriormente finalizar con el balance y contrastación de las hipótesis.

Cuadro 9								
Inventario de muestras orgánicas carbonizadas. Palomo-1 y Guayabo-4. Temporada 2017								
No. de campo	Sitio	Nivel	Prof. (cm b.s.)	Op.	Fecha de excavación	Peso (gr)	Estado conservación	Observaciones de contexto
1	C-398 Po-1	3	28	2	31/01/2017	5,22	Muy bueno	Bajo fragmentos cerámicos
2	C-398 Po-1	8	72	2	01/02/2017	0,17	Bueno	64 cm S-N / 51 cm W-E Posición horizontal cerca de raíces pequeñas
3	C-398 Po-1	8	72	2	01/02/2017	1,96	Muy bueno	16cm S-N / 32 cm W-E Capa asociada a cerámica No.2 centro-norte, No.3 suroeste
4	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,23	Bueno	12 cm N-S / 16 cm E-W No. 4-No. 5, posición noreste
5	C-398 Po-1	8	75	2	01/02/2017	0,60	Bueno	30 cm N-S / 27 cm E-W No. 6 noreste
6	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,47	Bueno	28 cm N-S / 32 cm W-E No. 7, centro-sur
7	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,22	Muy bueno	27 cm S-N / 47 cm W-E
8	C-286 Gy-4	7	63	2b	10/02/2017	0,12	Muy bueno	Sobre nivel deposicional de rocas medianas
9	C-286 Gy-4	7	63	2b	10/02/2017	0,03	Bueno	Sobre nivel deposicional de rocas medianas
10	C-286 Gy-4	7	65	2b	10/02/2017	0,22	Bueno	Entre rocas Nv. 7
11	C-286 Gy-4	7	70	2b	10/02/2017	0,59	Bueno	Entre rocas Nv. 7
12	C-286 Gy-4	8	72	2b	11/02/2017	0,04	Bueno	Bajo rocas, entre rocas SE
13	C-286 Gy-4	8	74	2b	11/02/2017	0,96	Muy bueno	Entre rocas NW
14	C-286 Gy-4	8	75	2b	11/02/2017	0,11	Bueno	Contacto con lahar NW
15	C-286 Gy-4	4	37	3e	16/02/2017	0,03	Bueno	Ente la tierra localizada en intersticios del empedrado
16	C-286 Gy-4	5	42	3e	16/02/2017	0,01	Regular	Bajo el nivel de rocas en el empedrado Estructura 3
17	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,12	Bueno	Centro de la unidad bajo empedrado
18	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,03	Regular	Centro-norte de la unidad bajo el empedrado
19	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-sur de la unidad bajo el empedrado
20	C-286 Gy-4	7	68	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro de la unidad a la par de MC# 17
21	C-286 Gy-4	7	64	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-sur
22	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,02	Regular	Al centro de la unidad interfaces en contacto con transición gradual a estrato del lahar
23	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,02	Regular	Al centro de la unidad interfaces en contacto con transición gradual a estrato del lahar
24	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,56	Bueno	Centro de unidad
25	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-norte
26	C-286 Gy-4	9	81	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-norte
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	C-286 Gy-4	9	88	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-norte
29	C-286 Gy-4	9	88	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-sur

## Capítulo 5.

### **Análisis de datos para inferir condiciones demográficas y cronología.**

En las excavaciones se identificaron y recolectaron en su totalidad los fragmentos y artefactos completos en cerámica, lítica lasqueada y pulida, así como restos de materia orgánica carbonizada. Durante la prospección, en las unidades de recolección establecidas también se recolectó en el área definida la totalidad de materiales arqueológicos en cerámica y lítica, tanto lasqueada como pulida.

El lavado, marcado y embalaje de los materiales arqueológicos se hizo con base en los parámetros del Museo Nacional de Costa Rica (Sánchez, 2016).

La identificación tipológica de los materiales cerámicos se hizo con base en Snarskis (1978, 1983) y la ubicación cronológica de los complejos cerámicos, en las fases culturales establecidas para la Vertiente Caribe Central por Snarskis (1978) y detallada de acuerdo con los parámetros de análisis de Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez (2013).

La asociación de fases culturales con complejos cerámicos se efectuó de acuerdo con los intervalos temporales presentados por Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez (2013: 28), con el objetivo de hacer que estos datos cronológicos, relativos, sean susceptibles de comparación y contrastación con las inferencias sobre la temporalidad de los procesos constructivos de arquitectura pública, en otro de los asentamientos precolombinos con mayor tamaño hasta ahora datados en la llanura costera de la misma Vertiente Caribe Central.

Considerando los restos cerámicos como evidencia material del desarrollo de grupos sedentarios alfareros y de acuerdo con los datos radiométricos más recientes para la región, pueden precisarse los siguientes intervalos de tiempo para las fases culturales del desarrollo precolombino en la región: La Montaña (1500-300 a.C.), El Bosque (300 a.C.-300 d.C.), La Selva A (300-600 d.C.), La Selva B (600-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.) (Alarcón, 2012a; Vázquez y Chapdelaine, 2008; Vázquez, Rosenswig, Latimer, Alarcón y Sohet, 2010; Vázquez, Rosenswig, Blanton, Mendelsohn, Vargas y Sánchez, 2013).

La comparación entre los materiales cerámicos de los complejos, asociados con fases culturales, fue con base en la correspondencia entre los niveles arbitrarios excavados con respecto a los elementos constructivos y estructurales de los rasgos arquitectónicos explorados. De esta manera se caracterizó el material si procedía de los rellenos constructivos, de la transición a la superficie ocupacional en donde se ubica el desplante estructural y la superficie de preparación previa a la construcción o de la transición al estrato geológico arcillo arenoso, estéril en cuanto a material cultural.

Los materiales líticos fueron clasificados de acuerdo con características morfológicas y funcionales, sin que fuese posible referirlos como indicadores cronológicos diagnósticos.

Las muestras de materia orgánica carbonizada que se seleccionaron para datar procesos constructivos fueron enviadas al Laboratorio Beta Analytic en Florida, EUA. Para lo que se solicitaron los permisos correspondientes para exportación y análisis destructivos, ante el Museo Nacional de Costa Rica.

Con base en el análisis de estos materiales, se elaboró el balance de la información y la síntesis de la investigación a partir de los escenarios hipotéticos que fueron formulados con base en los antecedentes.

Esto para discernir cuáles fueron las condiciones demográficas en relación con el diseño y construcción de asentamientos que, como el Monumento Nacional Guayabo, tuvieron cierto grado de monumentalidad y cuyo establecimiento parece haber sido planificado, considerando la información radiométrica con la que se cuenta hasta ahora sobre los procesos constructivos en dicho sitio arqueológico.

### **5.1. Cuantificación del material cerámico procedente de excavaciones y prospección regional.**

El material arqueológico más abundantemente recolectado durante las excavaciones y la prospección fue la cerámica, seguido de la lítica (tanto lasqueada como pulida). Solamente en las excavaciones se colectó materia orgánica carbonizada.

En la totalidad de las excavaciones de sondeo estratigráfico, se colectaron fragmentos de vasijas cerámicas, hasta llegar al estrato geológico correspondiente con el lahar, debido a la formación geológica al este del cono del Volcán Turrialba, sobre el que está el paleosuelo correspondiente con la ocupación precolombina (incluyendo desde el poblamiento). El cual, además fue preparado para la construcción de asentamientos precolombinos en la región.

Los fragmentos diagnósticos fueron clasificados por tipos o, en su caso, grupos cerámicos, para lo que se identificaron atributos como acabados de superficie, modos cerámicos y, en casos que fuese posible, por formas de vasijas completas. Aunque debido a la condición fragmentaria y la dificultad de comparación no se hizo una clasificación morfológica exhaustiva para asociar fragmentos con formas de vasijas completas y referir a actividades particulares.

La información derivada de la clasificación cerámica sirvió para enriquecer el conjunto de información cronológica, tanto sobre la temporalidad de la construcción, como de la ocupación precolombina de la región. Para ello, se cuenta con la relación estratigráfica de las unidades de recolección tanto con superficies de ocupación como depósitos. Las construcciones con rellenos que cubrieron superficies de preparación, correspondientes con unidades estratigráficas interfaciales, permite asociar el material contenido en estas con el momento de inicio de la construcción.

En total fueron colectados en las excavaciones 1575 fragmentos cerámicos, de los cuales 1179 (74,86%) fueron susceptibles de ser identificados, ya sea en tipos específicos o por complejos cerámicos correspondientes con las fases culturales establecidas para la región, mientras que 396 (25,14%) no pudieron ser identificados.

Particularmente de Palomo-1 se obtuvieron 165, de los cuales se pudieron identificar como indicadores cronológicos 137 (83,03%) y 28 (16,97%) no fueron identificados.

De Guayabo-4 proceden 1410 fragmentos, de los cuales 1042 (73,90%) tuvieron atributos susceptibles para ser asociados con fases culturales, mientras que los 368 (26,10%) restantes, no pudieron ser identificados.

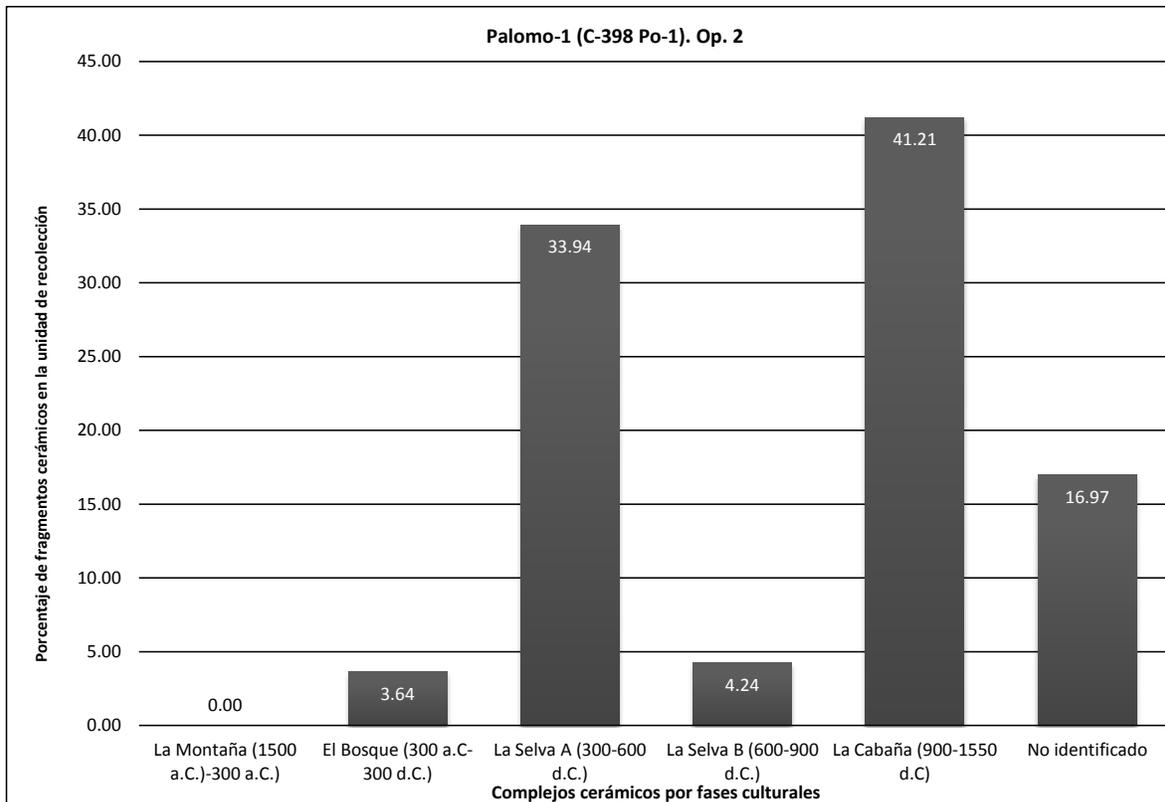
Durante la prospección fueron registradas un total de 366 unidades de recolección en 8.2 km<sup>2</sup>, de las que proceden 6494 fragmentos cerámicos, de los que 6105 (94,01%) fueron asociados con fases culturales específicas y sólo 389 (5,99%) no pudieron identificarse.

### 5.1.1. Clasificación cerámica de Palomo-1.

Con base en el sondeo estratigráfico en la estructura 1 de Palomo-1, se cuenta con información de 10 niveles, cada uno registrado como unidades de recolección de 10 cm de espesor, designados como lotes.

En la estructura 1, una terraza con acceso formalizado a través de empedrado, se realizó un sondeo estratigráfico de 1 x 1 m y 100 cm de profundidad. La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Operación 2 se presenta en el **Cuadro 10** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 82**.

Cuadro 10									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Palomo-1. Operación 2. Temporada 2017									
Estrato	Nivel	Complejo cerámico							
		La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.	Totales	
Palomo-1 (C-398 Po-1). Op. 2	Terreno agrícola	Superficie	0	0	0	0	16	0	16
		Total	0	0	0	0	16	0	16
		%	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
	Relleno constructivo	1	0	0	2	0	12	1	15
		2	0	0	8	5	21	18	52
		3-4	0	0	14	0	9	1	24
		5	0	2	7	0	8	3	20
		Total	0	2	31	5	50	23	111
		%	0.00	1.80	27.93	4.50	45.05	20.72	100.00
	Estrato interfacial	6	0	0	7	0	0	1	8
		7	0	0	6	0	0	2	8
		8	0	4	10	0	1	1	16
		Total	0	4	23	0	1	4	32
		%	0.00	12.50	71.88	0.00	3.13	12.50	100.00
	Tierra limo arcillosa	9	0	0	0	2	1	1	4
		10	0	0	2	0	0	0	2
		Total	0	0	2	2	1	1	6
		%	0.00	0.00	33.33	33.33	16.67	16.67	100.00



**Figura 82.** Porcentaje total de cerámica de la Op. 2 por fases culturales.

En superficie se localizaron fragmentos cerámicos asociados a la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), en un terreno que presenta cierto grado de remoción por las actividades agrícolas que se realizan en el lugar. En el relleno constructivo la mayoría de los fragmentos corresponden con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguidos de los de la fase La Selva A (300-900 d.C.).

En el estrato interfacial, previo a la adición de rellenos constructivos, la mayoría de los fragmentos corresponden con la fase La Selva A (300-900 d.C.), seguidos por los de El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.). Mientras que en un estrato limo arcilloso color café, que es una transición al estrato estéril en cuanto a material cultural, se localizaron fragmentos de La Selva A y B (300-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.).

La mezcla de materiales hace considerar que se trate de una superficie ocupacional de la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) que fue modificada para la construcción de la terraza. Es factible que los fragmentos de materia orgánica

carbonizada no correspondan necesariamente con una preparación del terreno, sino con los desechos culturales asociados a dicha superficie de ocupación, posteriormente cubierta con el relleno constructivo adicionado para nivelar el terreno mediante una terraza, posiblemente al inicio de La Cabaña (900-1550 d.C.).

En términos generales, los complejos cerámicos La Selva y La Cabaña fueron los más representativos en la muestra del sondeo estratigráfico (**Figura 83**). Lo que se asocia a que en este sector de la región estudiada, la mayor intensidad de actividad humana se asocia a las fases culturales correspondientes, sin que eso excluya que la ocupación se remontaba a varios siglos atrás, cuando menos desde la fase cultural El Bosque (300 a.C.- 300 d.C.).



**Figura 83.** Fragmentos de los tipos cerámicos Guayabo Rosado (parte superior) y Selva Arenoso Aplicado (parte inferior), procedentes de la Op. 2. Palomo-1.

Si bien no se localizaron vasijas cerámicas completas durante la excavación, fue posible identificar un posible artefacto, correspondiente con una pesa o quizás una pequeña “plomada” (**Figura 84**), elaborada de manera expedita en un fragmento de vasija del tipo Zoila Roja, asociado con la fase cultural La Selva A (300-600 d.C.).

Podría tratarse de una pesa para red o bien, un artefacto de medición o cálculo con fines estructurales para actividades relacionadas con la construcción, como la estimación de inclinación en los muros, considerando que en los rasgos arquitectónicos observados es posible identificar un cierto grado de estandarización en las soluciones arquitectónicas.



**Figura 84.** Posible pesa elaborada de manera expedita en un fragmento de vasija Zoila Rojo. Fase La Selva A (300-900 d.C.).

Palomo-1. Op.2. Nv. 2 (10-20 cm b.s.). Artefacto 4.

### 5.1.2. Clasificación cerámica de Guayabo-4.

Debido a que se realizaron dos calas de aproximación (Op. 2a y Op. 3b) y dos unidades de sondeo estratigráfico (Op. 2b y Op. 3c, 3d, 3e), se presentan desglosadas las tablas de clasificación del material cerámico. Se considera que se trata de una misma plataforma que delimita una plaza de aproximadamente 30 metros de ancho por la que se articula el paso de la calzada Caragra, al sureste del Monumento Nacional Guayabo.

Por razones de registro y al no contar con información derivada de excavaciones extensivas, los dos extremos de la plataforma fueron registrados como estructura 1 (noreste) y estructura 3 (suroeste). En la primera, se excavaron una cala de aproximación al exterior del muro de contención (Op. 2a), en un área muy alterada por labores agrícolas modernas, y un sondeo estratigráfico en el relleno constructivo (Op. 2b), cuyos primeros niveles de excavación evidenciaron alto grado de alteración por ser una zona de basurero doméstico moderno.

En la estructura 3 se excavaron una cala de aproximación al exterior del muro de contención (Op. 2b), en un sector del terreno alterado por un canal de desagüe dentro del terreno agrícola, y un sondeo estratigráfico integrado por tres suboperaciones (Op. 3c, 3d, 3e), en un área con menor grado de impacto antrópico moderno.

Al exterior del muro sureste se la estructura 1 se excavó una cala de aproximación de 2 x 1 m, con 50 cm de profundidad. La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 2a se presenta en el **Cuadro 11** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 85**.

En la superficie del terreno destinado a labores agrícolas, la mayoría de los fragmentos corresponden con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) y La Selva A (300-600 d.C.). Mientras que en relleno de tierra que cubría parte del muro también la mayoría de los fragmentos corresponden con La Cabaña (900-1550 d.C.) y La Selva A (300-600 d.C.), aunque también se identificaron en orden de cantidad

descendente fragmentos asociados a La Selva B (600-900 d.C.), El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) y La Montaña (1500-300 a.C.).

Cuadro 11									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 2a. Temporada 2017									
Estrato	Nivel	Complejo cerámico							
		La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.	Totales	
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 2a	Terreno agrícola	Superficie	0	0	2	0	9	1	12
		Total	0	0	2	0	9	1	12
		%	0.00	0.00	16.67	0	75	8.33	100.00
	Relleno de cobertura	1	1	6	54	2	69	50	182
		2-5	0	1	8	26	93	66	194
		6	0	2	4	22	17	23	68
		Total	1	9	66	50	179	139	444
		%	0.23	2.03	14.86	11.26	40.32	31.31	59.36

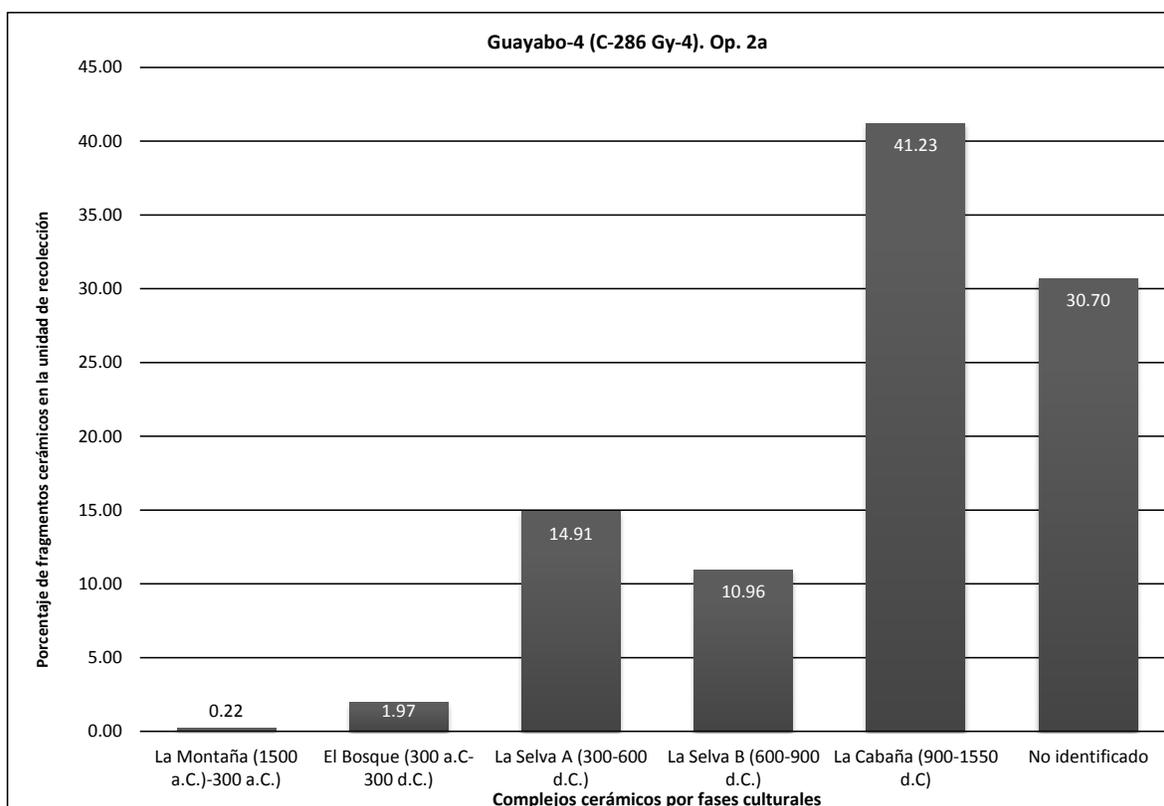


Figura 85. Porcentaje total de cerámica de la Op. 2a por fases culturales.

Ello remite a la alteración antrópica del contexto arqueológico, evidenciada por los restos de un empedrado moderno que parece haber servido como área de tránsito para maquinaria agrícola durante el siglo XX. La frecuencia de materiales diagnósticos permite inferir la ocupación continua del área, prácticamente desde el establecimiento de las primeras comunidades agro alfareras en la región, pero con una mayor intensidad de actividad humana para la fase más tardía.

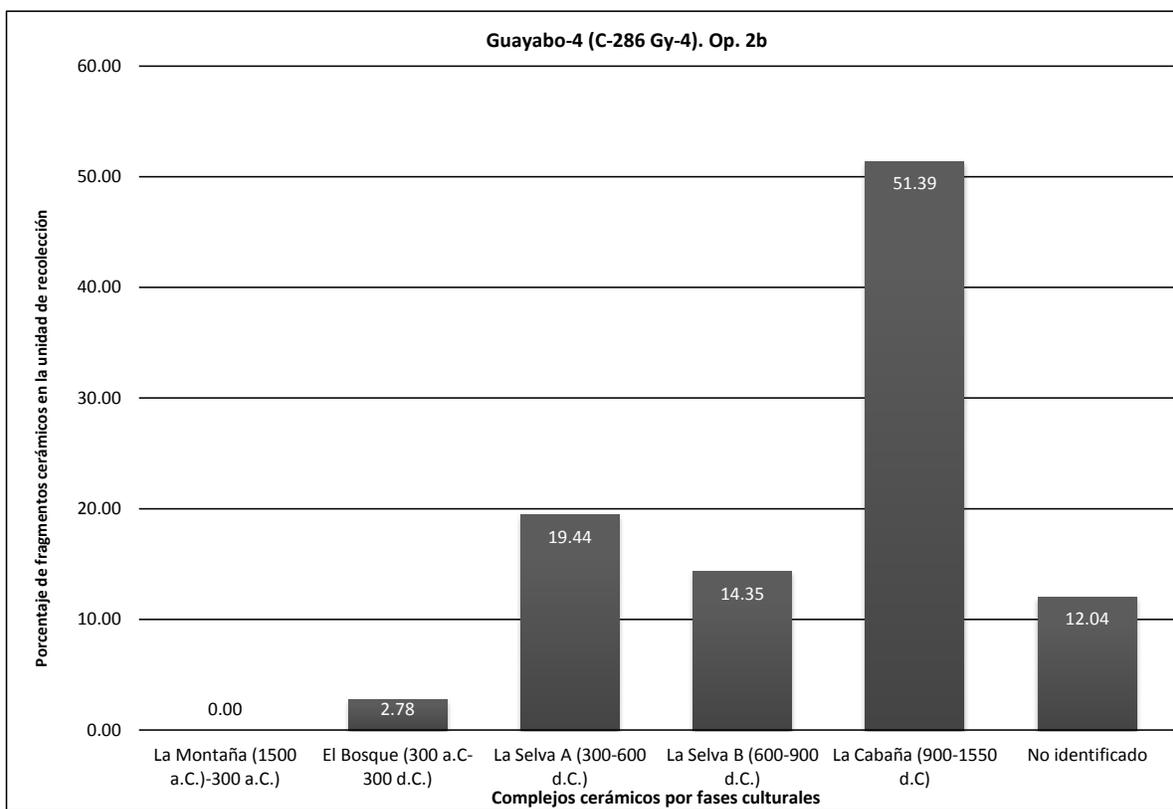
En el relleno constructivo de la estructura 1 se excavó un sondeo estratigráfico de 1 x 1 m, con 85 cm de profundidad. La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 2b se presenta en el **Cuadro 12** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 86**.

Debido a la remoción del terreno por las labores agrícolas ya referidas, se localizaron fragmentos cerámicos en superficie que corresponden con las fases La Selva A (300-900 d.C.) y El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.).

Los primeros cuatro niveles de excavación estaban muy alterados por la presencia de basura doméstica moderna, por lo que se recolectaron combinándolos de dos en dos (20 cm de espesor en cada unidad de recolección), mientras que los niveles 5 (40-50 cm b.s.) y 6 (50-60 cm b.s.) ya no estaban mezclados con basura moderna. De manera general fueron inferidos como parte del relleno constructivo adicionado para construir la plataforma, en el que la mayor cantidad de fragmentos cerámicos corresponden con La Cabaña (900-1550 d.C.), seguidos por los de La Selva A (300-600 d.C.), La Selva B (600-900 d.C.) y, finalmente, El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.).

En la unidad estratigráfica interfacial que hacía contacto directamente con el estrato estéril en cuanto a material cultural, correspondiente con el lahar, se localizaron restos de materia orgánica carbonizada y la mayoría de los fragmentos cerámicos corresponden con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguidos por los de La Selva B (600-900 d.C.) y en menor cantidad La Selva A (300-600 d.C.).

Cuadro 12									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 2b. Temporada 2017									
Estrato	Nivel	Complejo cerámico							Totales
		La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.		
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 2b	Terreno agrícola	Superficie	0	1	4	0	0	0	5
		Total	0	1	4	0	0	0	5
		%	0.00	20.00	80.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	Relleno constructivo	1-2	0	2	10	10	40	1	63
		3-4	0	1	24	2	41	16	84
		5	0	0	1	0	0	1	2
		6	0	2	2	9	15	0	28
		Total	0	5	37	21	96	18	177
		%	0.00	2.82	20.90	11.86	54.24	10.17	100.00
	Estrato interfacial	7	0	0	1	6	10	5	22
		8	0	0	0	4	5	3	12
		Total	0	0	1	10	15	8	34
		%	0.00	0.00	2.94	29.41	44.12	23.53	100.00



**Figura 86.** Porcentaje total de cerámica de la Op. 2b por fases culturales.

Con base en ello se infiere que si bien también en este sector la ocupación se remonta hasta La Montaña (900-1550 d.C.), como se observó en la Op. 2a, hubo

una importante intensidad de actividad humana desde 300-600 d.C., que continuó y tendió a incrementarse para 900-1550 d.C.

El crecimiento en la actividad humana, muy posiblemente ligada al tamaño de la población, es sostenido entre la Selva A (300-600 d.C.) hasta La Cabaña (900-1550 d.C.), situación que también se ha notado en las estructuras exploradas en el núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo (Alarcón, 2014a).

Al exterior del muro noroeste de la estructura 3 se excavó una cala de aproximación de 1.5 x 1m que alcanzó 60 cm b.s. Al ser un área alterada por un canal de desagüe moderno, el muro estaba parcialmente expuesto, por lo que sólo se excavó a 40 cm de profundidad, en el relleno de cobertura sobre el muro.

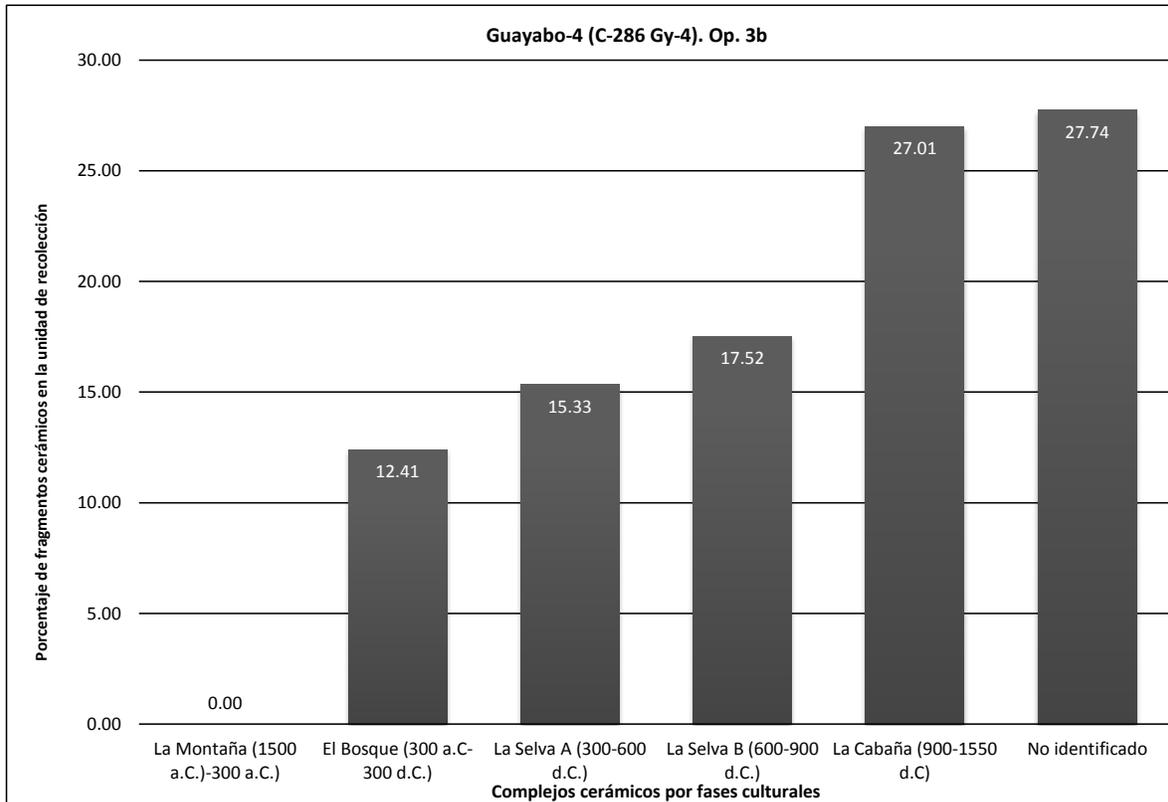
La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 3b se presenta en el **Cuadro 13** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 87**.

Cuadro 13									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 3b. Temporada 2017									
Estrato		Nivel	Complejo cerámico						Totales
			La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.	
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3b	Relleno de cobertura	1-2	0	6	0	24	12	30	72
		3-4	0	11	21	0	25	8	65
		Total	0	17	21	24	37	38	137
		%	0.00	12.41	15.33	17.52	27.01	27.74	100.00

En este relleno la mayor cantidad de fragmentos cerámicos corresponde con La Cabaña (900-1550 d.C.), seguido en orden descendente por La Selva B (600-900 d.C.), La Selva A (300-900 d.C.) y El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.). Se infiere con esto un fenómeno histórico de crecimiento sostenido de la actividad humana, como al que se aludió arriba, para la estructura 1.

En el relleno constructivo de la estructura 3 se excavaron 3 suboperaciones (3c, 3d, 3e) adyacentes entre sí, hasta formar una unidad de 2 x 1 m, que alcanzó

una profundidad de 100 cm b.s. Ello debido a que se expuso el muro sureste y fue necesario ampliar la unidad para sondear el relleno constructivo.



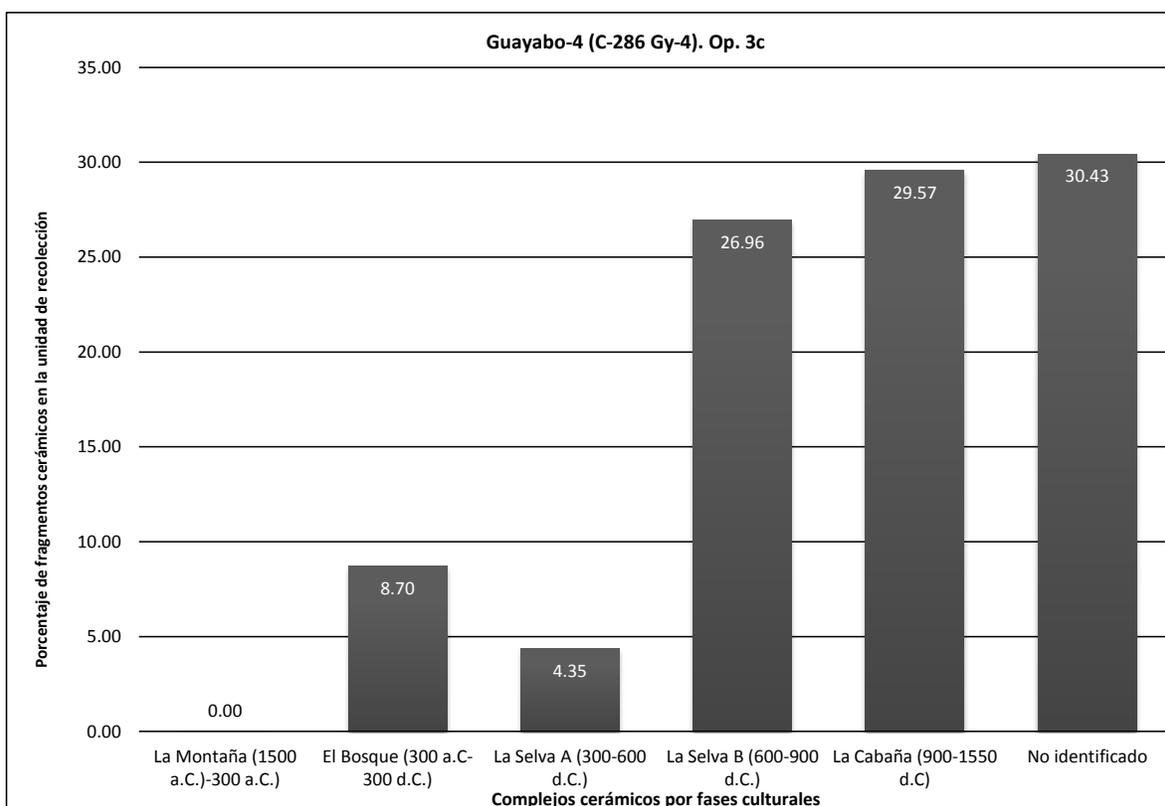
**Figura 87.** Porcentaje total de cerámica de la Op. 3b por fases culturales.

La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 3c, de 1 x 1 m, con 80 cm de profundidad, se presenta en el **Cuadro 14** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 88**.

El material cerámico procede sólo de los primeros 60 cm b.s. debido a que los siguientes 20 cm corresponden con las rocas del material constructivo que fue expuesto.

En el relleno de tierra que cubría parte del empedrado perimetral y del muro de la estructura, la mayor cantidad de fragmentos cerámicos corresponde con La Cabaña (900-1550 d.C.), seguido en orden descendente por La Selva B (600-900 d.C.), El Bosque (300 a.C.- 300 d.C.) y La Selva A (300-600 d.C.).

Cuadro 14									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 3c. Temporada 2017									
Estrato	Nivel	Complejo cerámico							Totales
		La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.		
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3c	Relleno de cobertura	1-2	0	7	4	21	22	26	80
		3	0	0	3	5	13	19	40
		4	0	5	1	7	12	11	36
		Total	0	12	8	33	47	56	156
		%	0.00	7.69	5.13	21.15	30.13	35.90	100.00
	Relleno constructivo	5	0	3	0	16	15	8	42
		6	0	5	2	13	6	6	32
		Total	0	8	2	29	21	14	74
		%	0.00	10.81	2.70	39.19	28.38	18.92	100.00



**Figura 88.** Porcentaje total de cerámica de la Op. 3c por fases culturales.

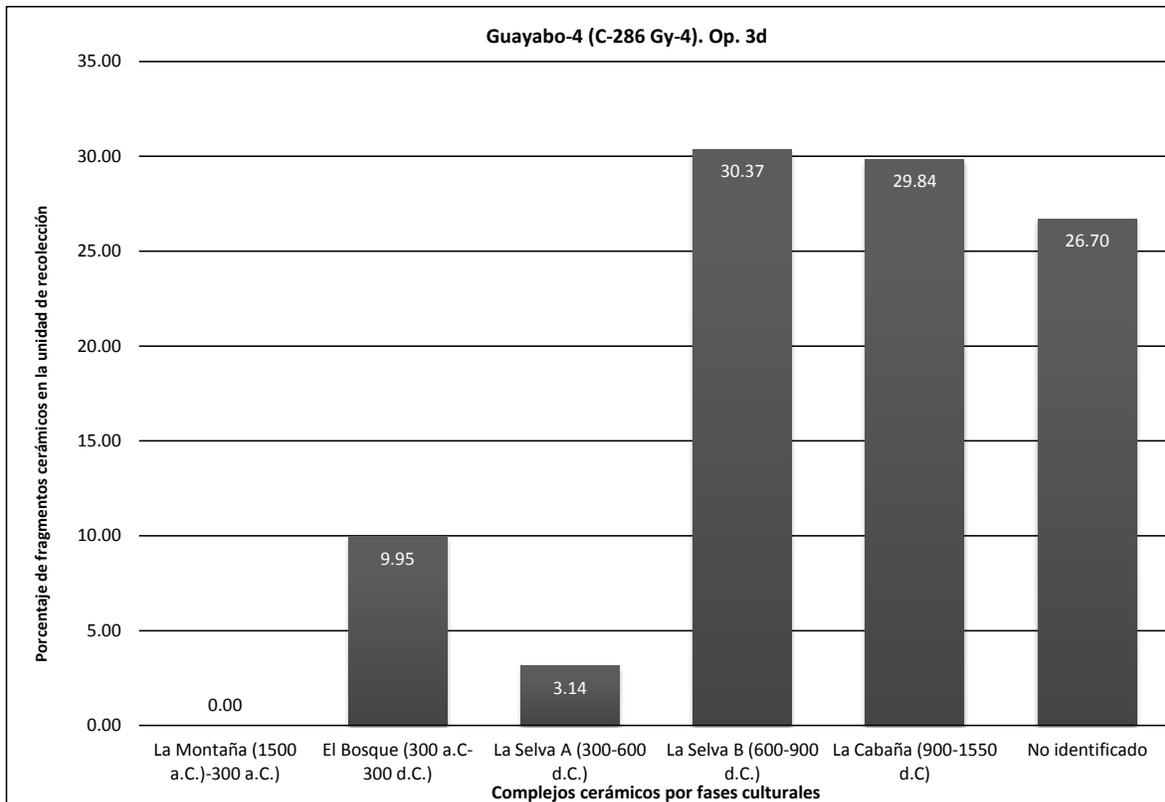
El complejo cerámico más frecuente en el relleno constructivo fue La Selva B (600-900 d.C.), seguido por La Cabaña (900-1550 d.C.), El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) y finalmente La Selva A (300-600 d.C.).

La frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 3d, de 0.5 x 1m, con 80 cm de profundidad, se presenta en el **Cuadro 15** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 89**.

Cuadro 15									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 3d. Temporada 2017									
Estrato		Nivel	Complejo cerámico						Totales
			La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.	
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3d	Relleno de cobertura	1-2	0	3	0	0	4	9	16
		3-4	0	7	0	15	18	17	57
		Total	0	10	0	15	22	26	73
		%	0.00	13.70	0.00	20.55	30.14	35.62	100.00
	Relleno constructivo	5-6	0	9	1	43	31	19	103
		Total	0	9	1	43	31	19	103
		%	0.00	8.74	0.97	41.75	30.10	18.45	100.00
	Estrato interfacial	7-8	0	0	5	0	4	6	15
		Total	0	0	5	0	4	6	15
		%	0.00	0.00	33.33	0.00	26.67	40.00	100.00

En el relleno de cobertura sobre la estructura 3 y el empedrado perimetral, localizado hacia el sureste, la mayor cantidad de fragmentos cerámicos corresponde con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguidos de los de La Selva B (900-1550 d.C.), El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) y La Selva A (300-900 d.C.).

Mientras que en el estrato interfacial, que podría asociarse con el inicio de la construcción, inmediatamente asociado a las rocas del empedrado perimetral, la mayor cantidad fue de fragmentos correspondientes con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) y de La Selva A (300-600 d.C.).



**Figura 89.** Porcentaje total de cerámica de la Op. 3d por fases culturales.

Finalmente la frecuencia de fragmentos cerámicos, organizados por niveles de excavación arbitraria, asociados a complejos cerámicos de la Op. 3e, de 0.5 x 1m, que fue excavada sobre el empedrado perimetral adyacente al primer peldaño de la escalinata de acceso a la terraza, se presenta en el **Cuadro 16** y el porcentaje total de fragmentos por fases culturales en la **Figura 90**.

En el relleno de cobertura sobre la estructura 3, el material cerámico más frecuente corresponde la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguido en orden descendente por La Selva B (600-900 d.C.), El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) y La Selva A (300-600 d.C.). Situación análoga a la del relleno constructivo, con la única diferencia que en este no se localizaron fragmentos correspondientes con La Selva A (300-600 d.C.).

Cuadro 16									
Frecuencias cerámicas en contexto estratigráfico, por complejo. Guayabo-4. Operación 3e. Temporada 2017									
Estrato		Nivel	Complejo cerámico						Totales
			La Montaña	El Bosque	La Selva A	La Selva B	La Cabaña	no identif.	
Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3e	Relleno de cobertura	1-2	0	0	0	4	6	3	13
		3	0	4	1	10	8	9	32
		4	0	0	0	10	21	0	31
		Total	0	4	1	24	35	12	76
		%	0.00	5.26	1.32	31.58	46.05	15.79	100.00
	Relleno constructivo	5-6	0	7	0	17	26	27	77
		Total	0	7	0	17	26	27	77
		%	0.00	9.09	0.00	22.08	33.77	35.06	100.00
	Estrato interfacial	7	0	2	4	0	6	1	13
		8	0	0	0	0	4	1	5
		Total	0	2	4	0	10	2	18
		%	0.00	11.11	22.22	0.00	55.56	11.11	100.00
	Tierra limo arcillosa	9	0	1	1	3	2	2	9
		Total	0	1	1	3	2	2	9
		%	0.00	11.11	11.11	33.33	22.22	22.22	100.00

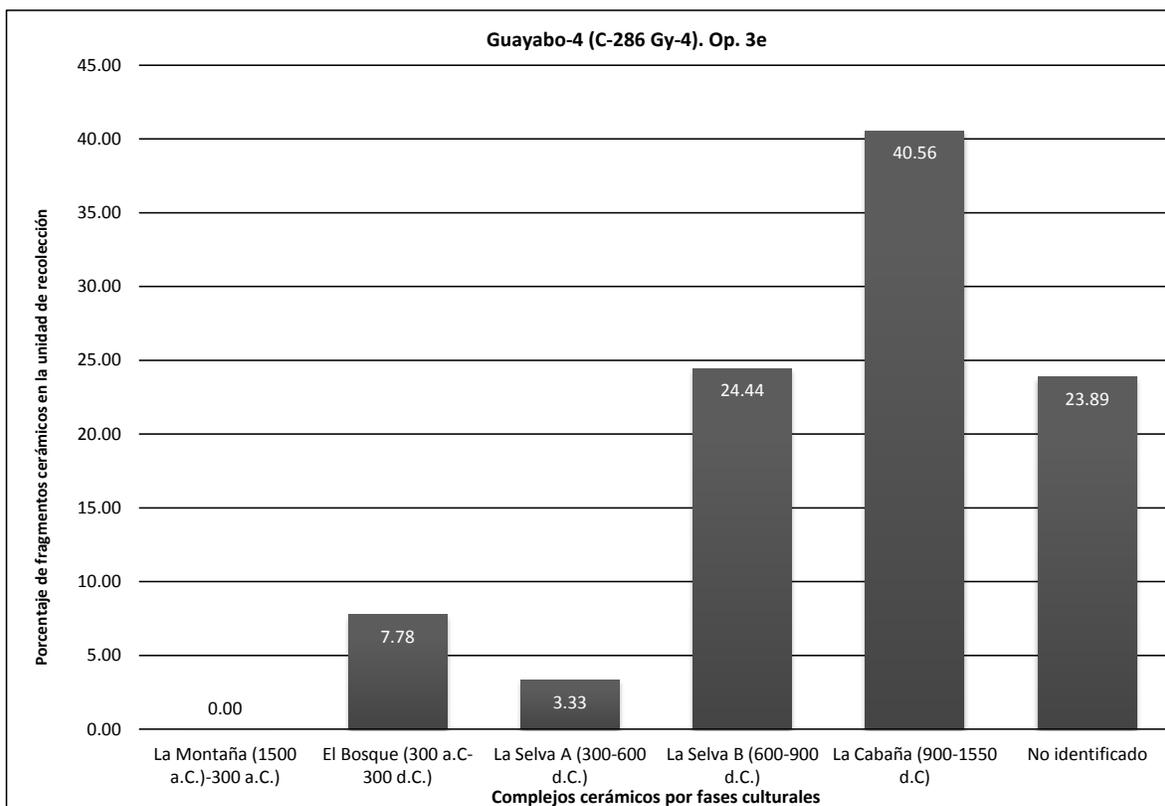


Figura 90. Porcentaje total de cerámica de la Op. 3e por fases culturales.

En el estrato interfacial, correspondiente con la preparación del terreno previa a la construcción, la mayoría del material cerámico corresponde con la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), seguido por fragmentos de La Selva B (600-900 d.C.) y El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.).

Bajo dicha unidad estratigráfica se identificó una transición al lahar, estéril en cuanto a material cultural, que parece corresponder con el paleosuelo que fue modificado para la construcción de la estructura 3. En este la mayor cantidad de material cerámico fue de la fase La Selva A (600-900 d.C.), seguido por La Cabaña (900-1550 d.C.) y finalmente, en igual cantidad, fragmentos de La Selva A (300-600 d.C.).

En esta unidad de excavación se localizaron dos colgantes zoomorfos (**Figura 91**) sobre el empedrado perimetral a la estructura 3, que corresponden con el tipo Figurilla Turrialba, de la fase cultural La Cabaña (900-1550 d.C.).

Uno de ellos (lado izquierdo en la fotografía) fue elaborado mediante modelado y aplicaciones al pastillaje e incisiones, pero debido al grado de erosión es difícil identificar las características faunísticas representadas. El otro (lado derecho en la fotografía) se elaboró mediante modelado e incisiones, representa un mamífero de cuatro patas con cola larga, por lo que se asociaría con un felino, aunque también es una pieza erosionada y con faltantes.

En ambos casos la incisión para funcionar como colgantes se localiza en la porción del cuello de los animales representados. Cabe destacar que en la porción basal de los soportes, que corresponderían con las extremidades, se nota un alto grado de desgaste, lo que denota un uso intensivo de ambas figurillas, no sólo como colgantes sino que también debieron permanecer de manera prolongada sobre una superficie.



**Figura 91.** Colgantes zoomorfos del tipo Figurilla Turrialba, localizados sobre el empedrado perimetral a la estructura 3. Fase La Cabaña (900-1550 d.C.). Guayabo-4. Op. 3c. Nv 4 (30-40 cm b.s.) y Nv. 5 (40-50 cm b.s.). Artefactos 4 y 5.

Con base en la clasificación del material cerámico (**Figura 92**) se infiere que la ocupación y la intensidad de actividad humana se mantuvieron en ascenso a partir de la fase La Montaña (150-300 a.C.) hasta La Cabaña (900-1550 d.C.), siendo La Selva A y B (300-900 d.C.) el intervalo de tiempo en el que parece haberse incrementado sensiblemente la cantidad de personas, cuando menos en este asentamiento precolombino.

Estas consideraciones deben tomarse con cautela, debido a que la muestra procede de rellenos de cobertura sobre elementos arquitectónicos y rellenos constructivos en uno de los asentamientos aledaños al núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo, por lo que las inferencias sobre demografía deberían sustentarse mejor con la información obtenida con la prospección.



**Figura 92.** Ejemplo del agrupamiento de tipos cerámicos por las fases culturales La Cabaña (900-1550 d.C.), en la parte superior, La Selva A y B (300-900 d.C.), en el conjunto intermedio, El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) y La Montaña (1500-300 a.C.), con un ejemplar de cada una en la parte inferior. Guayabo-4. Op. 2.

### **5.1.3. Clasificación cerámica regional.**

Para estimar cambios en la densidad de población a través del tiempo en los alrededores del Monumento Nacional Guayabo, en un área de 8.2 km<sup>2</sup> se establecieron 366 unidades de recolección, en aquellas zonas donde hubiese condiciones de visibilidad en el terreno. Con estas se muestrearon 384 ha de las que sólo en 303 ha se localizó material cerámico, estableciéndose unidades de recolección con áreas consistentes entre sí, medidas en metros cuadrados y georreferenciados con el sistema CRTM05.

La cantidad de fragmentos cerámicos asociados a complejos cerámicos se dividió por el área en metros de cada unidad de recolección, para estimar la densidad del mismo por m<sup>2</sup>, en cada una de las hectáreas. La localización de los lotes georreferenciados y la estimación de densidades por fase cultural se presentan en el **Cuadro 17** y el porcentaje de fragmentos también por fases en la **Figura 93**.

<b>Cuadro 17</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.</b>															
<b>Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
1	1102239	534676	1	0	0.000	11	11.000	2	2.000	2	2.000	0	0.000	15	15.000
2	1102286	534556	4	0	0.000	15	3.750	8	2.000	0	0.000	4	1.000	27	6.750
3	1102543	534696	2	0	0.000	8	4.000	12	6.000	0	0.000	0	0.000	20	10.000
4	1102556	534698	1	3	3.000	0	0.000	4	4.000	0	0.000	2	2.000	9	9.000
5	1102964	534648	2	0	0.000	2	1.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	1.000
6	1102967	534553	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
7	1102821	534600	1	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	1.000	0	0.000	1	1.000
8	1102882	534546	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
9	1102626	534801	4	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250
10	1102629	534769	1	0	0.000	0	0.000	2	2.000	0	0.000	0	0.000	2	2.000
11	1102524	534762	1	0	0.000	2	2.000	1	1.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000
12	1102526	534800	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	0	0.000	1	0.250	5	1.250
13	1102380	534747	1	0	0.000	2	2.000	12	12.000	0	0.000	0	0.000	14	14.000
14	1102471	534788	4	0	0.000	11	2.750	9	2.250	1	0.250	2	0.500	23	5.750
15	1102355	534766	1	0	0.000	13	13.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	13	13.000
21	1102539	534991	2	0	0.000	2	1.000	1	0.500	0	0.000	2	1.000	5	2.500
22a.b	1102519	534900	2	0	0.000	6	3.000	2	1.000	11	5.500	1	0.500	20	10.000
23a.b.c	1102406	534815	3	0	0.000	19	6.333	4	1.333	3	1.000	3	1.000	29	9.667
24	1102451	535121	3	0	0.000	0	0.000	0	0.000	5	1.667	3	1.000	8	2.667
25	1102496	534917	1	0	0.000	1	1.000	4	4.000	0	0.000	0	0.000	5	5.000
26a.b	1102450	535091	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	0	0.000	0	0.000	5	1.250
27a.b	1102391	534826	2	0	0.000	8	4.000	13	6.500	5	2.500	1	0.500	27	13.500
28	1102444	535103	1	0	0.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000	1	1.000	4	4.000
29	1102311	535118	1	0	0.000	0	0.000	3	3.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000
30	1102328	534979	1	0	0.000	2	2.000	11	11.000	0	0.000	4	4.000	17	17.000

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
31a	1102309	535012	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	0	0.000	5	1.250
31b	1102295	535029	1	0	0.000	2	2.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	2.000
32	1102265	534996	2	0	0.000	26	13.000	18	9.000	0	0.000	29	14.500	73	36.500
33	1102131	534896	1	0	0.000	6	6.000	3	3.000	0	0.000	1	1.000	10	10.000
34a	1102402	534935	4	0	0.000	0	0.000	10	2.500	0	0.000	0	0.000	10	2.500
34b	1102346	534927	4	0	0.000	1	0.250	5	1.250	0	0.000	1	0.250	7	1.750
35	1102132	535112	1	0	0.000	0	0.000	2	2.000	0	0.000	0	0.000	2	2.000
36	1102156	535041	1	0	0.000	2	2.000	1	1.000	0	0.000	1	1.000	4	4.000
37	1102225	534741	1	0	0.000	5	20.000	5	5.000	0	0.000	0	0.000	10	10.000
38	1102165	535150	1	0	0.000	0	0.000	3	3.000	1	1.000	1	1.000	5	5.000
39	1102386	535189	1	0	0.000	0	0.000	5	5.000	0	0.000	0	0.000	5	5.000
40	1102247	534841	1	0	0.000	6	6.000	3	3.000	0	0.000	0	0.000	9	9.000
41a.b	1102210	534827	1	0	0.000	9	36.000	3	3.000	0	0.000	1	1.000	13	13.000
42	1102175	534965	2	0	0.000	10	5.000	26	13.000	0	0.000	33	16.500	69	34.500
43	1102137	535048	1	0	0.000	4	4.000	9	9.000	0	0.000	13	13.000	26	26.000
44	1102053	535019	1	0	0.000	4	4.000	29	29.000	0	0.000	0	0.000	33	33.000
45	1102101	535196	4	0	0.000	1	0.250	10	2.500	0	0.000	0	0.000	11	2.750
46	1102056	535279	1	0	0.000	4	16.000	23	23.000	0	0.000	0	0.000	27	27.000
47	1102071	535312	1	0	0.000	8	8.000	15	15.000	0	0.000	2	2.000	25	25.000
48	1102120	535213	1	0	0.000	4	16.000	14	14.000	0	0.000	0	0.000	18	18.000
49	1102344	535396	1	0	0.000	0	0.000	3	3.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000
50	1102244	535276	1	0	0.000	3	3.000	10	10.000	0	0.000	0	0.000	13	13.000
51	1102025	534702	2	0	0.000	11	5.500	13	6.500	1	0.500	0	0.000	25	12.500
52	1102043	534689	1	0	0.000	0	0.000	9	9.000	0	0.000	0	0.000	9	9.000
53	1102036	534689	1	0	0.000	2	2.000	6	6.000	0	0.000	0	0.000	8	8.000
55a.b	1102024	534568	8	0	0.000	8	1.000	12	1.500	4	0.500	1	0.125	25	3.125
56-57	1102935	534815	4	0	0.000	0	0.000	11	2.750	0	0.000	0	0.000	11	2.750
58	1102857	534927	1	0	0.000	3	3.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000
59	1102819	534898	4	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	0	0.000	3	0.750
60a.b	1102920	534799	8	1	0.125	5	0.625	6	0.750	0	0.000	1	0.125	13	1.625
61	1102703	534947	1	0	0.000	6	6.000	9	9.000	0	0.000	0	0.000	15	15.000
62	1102933	534764	4	0	0.000	2	0.500	5	1.250	0	0.000	0	0.000	7	1.750

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.</b>															
<b>Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
63a.b	1102885	534750	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	4	1.000
64	1102025	534670	4	1	0.250	27	6.750	4	1.000	0	0.000	6	1.500	38	9.500
70	1102993	534492	10	0	0.000	1	0.100	4	0.400	2	0.200	1	0.100	8	0.800
71	1102844	534472	10	0	0.000	0	0.000	1	0.100	0	0.000	0	0.000	1	0.100
72	1102820	534385	10	0	0.000	0	0.000	1	0.100	1	0.100	1	0.100	3	0.300
73	1102929	534215	10	0	0.000	0	0.000	1	0.100	0	0.000	0	0.000	1	0.100
74	1102417	534250	4	0	0.000	3	0.750	10	2.500	0	0.000	1	0.250	14	3.500
75	1102495	534239	10	0	0.000	2	0.200	10	1.000	0	0.000	0	0.000	12	1.200
76	1102537	534273	10	0	0.000	4	0.400	23	2.300	3	0.300	0	0.000	30	3.000
77	1102314	534362	4	0	0.000	3	0.750	25	6.250	0	0.000	0	0.000	28	7.000
78a.b	1102620	534430	8	0	0.000	6	0.750	9	1.125	0	0.000	0	0.000	15	1.875
79	1102572	534421	4	0	0.000	1	0.250	6	1.500	1	0.250	0	0.000	8	2.000
80	1102508	534498	10	0	0.000	2	0.200	3	0.300	0	0.000	0	0.000	5	0.500
81	1102350	534508	4	0	0.000	12	3.000	33	8.250	0	0.000	3	0.750	48	12.000
82	1102316	534147	10	0	0.000	0	0.000	5	0.500	2	0.200	0	0.000	7	0.700
83	1102343	534144	5	0	0.000	0	0.000	12	2.400	0	0.000	0	0.000	12	2.400
84	1102273	534188	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
85	1102088	534303	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	1	0.250	1	0.250	7	1.750
86a.b	1102182	534427	4	0	0.000	6	1.500	20	5.000	0	0.000	1	0.250	27	6.750
87	1102084	543352	4	0	0.000	2	0.500	11	2.750	2	0.500	1	0.250	16	4.000
88	1102038	534447	4	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250
89	1102003	534485	4	0	0.000	2	0.500	23	5.750	0	0.000	2	0.500	27	6.750
90	1102260	534422	4	0	0.000	12	3.000	5	1.250	0	0.000	10	2.500	27	6.750
91	1102330	534453	4	0	0.000	11	2.750	36	9.000	3	0.750	0	0.000	50	12.500
92	1102421	534427	10	2	0.200	23	2.300	30	3.000	0	0.000	0	0.000	55	5.500
93	1102111	534566	4	0	0.000	6	1.500	24	6.000	2	0.500	0	0.000	32	8.000
94	1102071	534538	4	2	0.500	62	15.500	128	32.000	1	0.250	2	0.500	195	48.750
95	1102003	534487	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000
96	1101991	534347	4	0	0.000	1	0.250	6	1.500	0	0.000	1	0.250	8	2.000
97	1101908	534405	1	0	0.000	0	0.000	3	3.000	1	1.000	0	0.000	4	4.000
98	1101968	534463	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	2	0.500	2	0.500	6	1.500
99a.b	1101887	534378	8	0	0.000	0	0.000	3	0.375	3	0.375	0	0.000	6	0.750

**Cuadro 17 (Continuación)**

**Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.  
Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017**

Lote	CRTM05		Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m <sup>2</sup> en fases culturales											
	Latitud	Longitud		La Montaña	Densidad	El Bosque	Densidad	La Selva	Densidad	La Cabaña	Densidad	No id.	Densidad	TOTAL	Densidad
100	1101867	534417	2	0	0.000	1	0.500	6	3.000	0	0.000	0	0.000	7	3.500
101	1101868	534566	2	0	0.000	0	0.000	4	2.000	0	0.000	1	0.500	5	2.500
102	1101905	534553	4	0	0.000	1	0.250	16	4.000	0	0.000	2	0.500	19	4.750
103	1101928	534550	2	0	0.000	0	0.000	6	3.000	0	0.000	1	0.500	7	3.500
104	1101956	534623	1	0	0.000	0	0.000	3	3.000	0	0.000	0	0.000	3	3.000
105	1102027	534833	4	0	0.000	0	0.000	9	2.250	6	1.500	1	0.250	16	4.000
106	1102002	534909	4	0	0.000	3	0.750	60	15.000	37	9.250	3	0.750	103	25.750
107	1101930	534909	4	0	0.000	2	0.500	7	1.750	22	5.500	12	3.000	43	10.750
108	1101938	534877	4	0	0.000	5	1.250	54	13.500	53	13.250	8	2.000	120	30.000
109	1101977	534748	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	1	0.250	6	1.500	12	3.000
110	1101912	534901	4	0	0.000	0	0.000	54	13.500	46	11.500	2	0.500	102	25.500
111	1101828	534697	10	0	0.000	2	0.200	13	1.300	0	0.000	0	0.000	15	1.500
112	1101673	534451	10	0	0.000	0	0.000	6	0.600	0	0.000	0	0.000	6	0.600
113	1101454	534511	10	0	0.000	2	0.200	3	0.300	0	0.000	3	0.300	8	0.800
114	1101444	534457	10	0	0.000	7	0.700	5	0.500	0	0.000	2	0.200	14	1.400
115	1101617	534633	10	0	0.000	0	0.000	1	0.100	0	0.000	0	0.000	1	0.100
116	1101617	534558	10	0	0.000	0	0.000	1	0.100	0	0.000	0	0.000	1	0.100
117	1101999	534985	4	0	0.000	16	4.000	90	22.500	11	2.750	4	1.000	121	30.250
118	1101984	535001	4	0	0.000	27	6.750	197	49.250	4	1.000	0	0.000	228	57.000
119	1101921	535006	4	0	0.000	11	2.750	99	24.750	5	1.250	0	0.000	115	28.750
120	1101882	535001	4	0	0.000	8	2.000	65	16.250	5	1.250	2	0.500	80	20.000
121	1101862	535029	4	0	0.000	12	3.000	11	2.750	0	0.000	1	0.250	24	6.000
122	1101970	535136	4	0	0.000	8	2.000	23	5.750	0	0.000	0	0.000	31	7.750
123	1101868	535227	4	0	0.000	2	0.500	6	1.500	0	0.000	2	0.500	10	2.500
124	1101884	535180	4	0	0.000	17	4.250	17	4.250	0	0.000	0	0.000	34	8.500
125	1101873	534867	4	0	0.000	2	0.500	23	5.750	21	5.250	17	4.250	63	15.750
126	1101849	534849	4	0	0.000	0	0.000	13	3.250	3	0.750	4	1.000	20	5.000
127	1102233	535454	4	0	0.000	0	0.000	12	3.000	0	0.000	0	0.000	12	3.000
128	1102270	535405	4	0	0.000	4	1.000	11	2.750	0	0.000	0	0.000	15	3.750
129	1102328	535489	4	0	0.000	0	0.000	7	1.750	3	0.750	0	0.000	10	2.500
130	1102274	535520	4	0	0.000	1	0.250	4	1.000	1	0.250	0	0.000	6	1.500
131	1101697	535810	4	0	0.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	4	1.000

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.</b>															
<b>Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
132	1101827	535809	4	0	0.000	11	2.750	19	4.750	0	0.000	1	0.250	31	7.750
133	1101940	535788	4	0	0.000	9	2.250	28	7.000	1	0.250	0	0.000	38	9.500
134	1102028	535826	4	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	0	0.000	3	0.750
135	1102152	535448	4	0	0.000	24	6.000	24	6.000	0	0.000	1	0.250	49	12.250
136	1102212	535374	4	0	0.000	2	0.500	11	2.750	0	0.000	1	0.250	14	3.500
137a.b	1101892	535365	12	0	0.000	7	0.583	99	8.250	1	0.083	0	0.000	107	8.917
138	1101918	535321	4	0	0.000	6	1.500	10	2.500	0	0.000	0	0.000	16	4.000
139	1102050	535414	8	0	0.000	8	1.000	31	3.875	0	0.000	1	0.125	40	5.000
140	1101851	535264	8	0	0.000	13	1.625	21	2.625	0	0.000	0	0.000	34	4.250
141	1101776	535310	8	0	0.000	5	0.625	11	1.375	1	0.125	0	0.000	17	2.125
142	1101776	535270	8	0	0.000	2	0.250	26	3.250	0	0.000	0	0.000	28	3.500
143	1101626	535201	4	0	0.000	6	1.500	23	5.750	0	0.000	0	0.000	29	7.250
144	1101612	535791	8	0	0.000	14	1.750	40	5.000	0	0.000	0	0.000	54	6.750
145	1101536	535770	4	0	0.000	18	4.500	27	6.750	0	0.000	5	1.250	50	12.500
146	1101499	535749	4	0	0.000	9	2.250	13	3.250	0	0.000	0	0.000	22	5.500
147	1101597	535585	4	0	0.000	17	4.250	30	7.500	0	0.000	0	0.000	47	11.750
148	1102277	534382	4	0	0.000	14	3.500	3	0.750	0	0.000	0	0.000	17	4.250
149	1101515	535581	4	0	0.000	12	3.000	18	4.500	0	0.000	0	0.000	30	7.500
150	1101376	535623	4	0	0.000	1	0.250	7	1.750	0	0.000	0	0.000	8	2.000
151	1103605	536269	4	0	0.000	15	3.750	0	0.000	0	0.000	0	0.000	15	3.750
152	1103517	536212	4	0	0.000	7	1.750	8	2.000	0	0.000	0	0.000	15	3.750
153	1103384	536144	4	0	0.000	19	4.750	31	7.750	0	0.000	4	1.000	54	13.500
154	1103532	536004	8	0	0.000	0	0.000	26	3.250	0	0.000	0	0.000	26	3.250
155	1103486	536140	4	0	0.000	5	1.250	3	0.750	3	0.750	1	0.250	12	3.000
156	1103546	536158	4	0	0.000	1	0.250	3	0.750	1	0.250	6	1.500	11	2.750
157	1103615	536070	4	0	0.000	11	2.750	9	2.250	0	0.000	0	0.000	20	5.000
158	1103715	536237	4	0	0.000	5	1.250	3	0.750	0	0.000	0	0.000	8	2.000
159	1103786	536123	4	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	0	0.000	3	0.750
160	1103624	536336	4	0	0.000	9	2.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	9	2.250
161	1103516	536490	4	0	0.000	6	1.500	1	0.250	0	0.000	1	0.250	8	2.000
162	1103507	536719	4	0	0.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	4	1.000
163	1103549	535983	4	0	0.000	1	0.250	5	1.250	0	0.000	0	0.000	6	1.500

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
164	1103694	535980	4	0	0.000	4	1.000	10	2.500	0	0.000	6	1.500	20	5.000
165	1103585	535936	4	0	0.000	6	1.500	10	2.500	0	0.000	1	0.250	17	4.250
166	1103844	535838	8	0	0.000	5	0.625	19	2.375	0	0.000	2	0.250	26	3.250
167a.b	1103618	535889	8	0	0.000	0	0.000	7	0.875	10	1.250	1	0.125	18	2.250
168	1103751	535917	8	0	0.000	13	1.625	39	4.875	1	0.125	0	0.000	53	6.625
169	1103765	535897	8	0	0.000	9	1.125	38	4.750	0	0.000	0	0.000	47	5.875
170	1103290	536844	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	3	0.750
171	1103190	536651	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	1	0.250
172	1103464	536812	4	0	0.000	1	0.250	3	0.750	0	0.000	0	0.000	4	1.000
173	1103167	536477	4	0	0.000	3	0.750	1	0.250	0	0.000	0	0.000	4	1.000
174	1103150	536394	4	0	0.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	1	0.250	7	1.750
175	1103170	536289	4	2	0.500	6	1.500	18	4.500	4	1.000	1	0.250	31	7.750
176	1103597	537077	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	1	0.250
177	1103520	537125	4	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	2	0.500	5	1.250
178	1103597	537044	4	1	0.250	0	0.000	3	0.750	0	0.000	2	0.500	6	1.500
179	1103644	537047	8	0	0.000	5	0.625	0	0.000	0	0.000	0	0.000	5	0.625
180	1103766	537054	4	0	0.000	8	2.000	5	1.250	0	0.000	0	0.000	13	3.250
181	1103331	537141	8	4	0.500	1	0.125	3	0.375	0	0.000	2	0.250	10	1.250
182	1103570	534407	4	2	0.500	1	0.250	3	0.750	0	0.000	1	0.250	7	1.750
183	1103549	534495	8	0	0.000	1	0.125	1	0.125	0	0.000	0	0.000	2	0.250
184	1103544	534514	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	1	0.250	4	1.000
185	1103544	534448	4	0	0.000	3	0.750	5	1.250	0	0.000	2	0.500	10	2.500
186	1103497	534456	4	0	0.000	7	1.750	4	1.000	0	0.000	2	0.500	13	3.250
187	1103500	534644	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	1	0.250	3	0.750
188	1103490	534620	8	0	0.000	0	0.000	4	0.500	1	0.125	0	0.000	5	0.625
189	1103477	534698	4	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	0	0.000	3	0.750
190	1103322	536835	4	0	0.000	2	0.500	5	1.250	1	0.250	0	0.000	8	2.000
191	1103080	536632	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	2	0.500
192	1103000	536526	4	0	0.000	4	1.000	9	2.250	3	0.750	0	0.000	16	4.000
193A	1103464	534521	4	0	0.000	5	1.250	1	0.250	0	0.000	0	0.000	6	1.500
193B	1101555	534862	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	0	0.000	3	0.750
194	1101501	534809	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	1	0.250

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.</b>															
<b>Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
195	1101449	534899	4	0	0.000	1	0.250	3	0.750	4	1.000	0	0.000	8	2.000
196	1101639	534828	4	0	0.000	2	0.500	2	0.500	0	0.000	1	0.250	5	1.250
197	1101692	534743	4	2	0.500	4	1.000	9	2.250	1	0.250	3	0.750	19	4.750
198	1101720	534749	4	0	0.000	8	2.000	8	2.000	1	0.250	0	0.000	17	4.250
199	1101733	534820	4	0	0.000	2	0.500	0	0.000	2	0.500	1	0.250	5	1.250
200	1101770	534982	4	0	0.000	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	3	0.750
201	1101614	535406	8	0	0.000	8	1.000	9	1.125	0	0.000	3	0.375	20	2.500
202	1101586	535381	4	0	0.000	18	4.500	11	2.750	0	0.000	1	0.250	30	7.500
203	1101684	535071	4	0	0.000	2	0.500	2	0.500	0	0.000	0	0.000	4	1.000
204	1101736	535046	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	3	0.750
205	1101800	534916	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	1	0.250	3	0.750
206	1101802	534849	4	0	0.000	3	0.750	1	0.250	0	0.000	1	0.250	5	1.250
207	1101778	534876	4	0	0.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	0	0.000	6	1.500
208	1103036	534101	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	1	0.250
209	1103178	534074	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	2	0.500
210	1103266	534072	4	0	0.000	2	0.500	5	1.250	0	0.000	1	0.250	8	2.000
211	1103127	534180	8	0	0.000	0	0.000	1	0.125	0	0.000	0	0.000	1	0.125
212	1103018	534294	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	2	0.500	7	1.750
213	1101193	535546	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	1	0.250
214	1103082	534513	4	1	0.250	2	0.500	1	0.250	0	0.000	0	0.000	4	1.000
215	1103037	534623	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
216	1103096	534627	8	0	0.000	3	0.375	8	1.000	4	0.500	4	0.500	19	2.375
217	1103013	534786	4	0	0.000	3	0.750	4	1.000	0	0.000	7	1.750	14	3.500
218	1103027	534856	8	0	0.000	3	0.375	0	0.000	0	0.000	2	0.250	5	0.625
219	1102748	535035	4	0	0.000	1	0.250	5	1.250	2	0.500	1	0.250	9	2.250
220	1102661	535013	4	0	0.000	1	0.250	4	1.000	0	0.000	0	0.000	5	1.250
221	1102628	535092	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	4	1.000	0	0.000	9	2.250
222	1102648	535128	4	0	0.000	4	1.000	6	1.500	4	1.000	1	0.250	15	3.750
223	1102719	535196	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	2	0.500	0	0.000	7	1.750
224	1102735	535210	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	8	2.000	0	0.000	10	2.500
225	1102660	535228	4	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250
226	1102395	535575	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	0	0.000	5	1.250

**Cuadro 17 (Continuación)**

**Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.  
Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017**

Lote	CRTM05		Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m <sup>2</sup> en fases culturales											
	Latitud	Longitud		La Montaña	Densidad	El Bosque	Densidad	La Selva	Densidad	La Cabaña	Densidad	No id.	Densidad	TOTAL	Densidad
227	1102460	535614	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
228	1103407	534337	4	1	0.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250
229	1103472	534416	4	0	0.000	1	0.250	4	1.000	0	0.000	2	0.500	7	1.750
230	1103411	534533	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	0	0.000	3	0.750
231	1103339	534573	4	1	0.250	4	1.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	6	1.500
232	1103368	534617	4	0	0.000	1	0.250	3	0.750	0	0.000	1	0.250	5	1.250
233	1103366	534710	4	0	0.000	0	0.000	7	1.750	0	0.000	1	0.250	8	2.000
234	1103409	534759	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	0	0.000	1	0.250	5	1.250
235	1103427	534802	4	0	0.000	7	1.750	11	2.750	0	0.000	0	0.000	18	4.500
236	1103332	534804	4	1	0.250	5	1.250	8	2.000	0	0.000	0	0.000	14	3.500
237	1103315	534985	4	0	0.000	2	0.500	4	1.000	4	1.000	2	0.500	12	3.000
238	1103460	534811	8	1	0.125	5	0.625	0	0.000	1	0.125	2	0.250	9	1.125
239	1103513	534839	4	0	0.000	0	0.000	19	4.750	0	0.000	0	0.000	19	4.750
240	1103602	534674	4	1	0.250	0	0.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	5	1.250
241	1103715	534658	4	0	0.000	4	1.000	3	0.750	0	0.000	1	0.250	8	2.000
242	1103668	534571	4	0	0.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	0	0.000	6	1.500
243	1103730	534820	8	1	0.125	82	10.250	69	8.625	2	0.250	0	0.000	154	19.250
244	1103758	534744	4	0	0.000	17	4.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	17	4.250
245	1103849	534758	4	0	0.000	4	1.000	15	3.750	0	0.000	0	0.000	19	4.750
246	1101715	534373	4	0	0.000	0	0.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	6	1.500
247	1103813	534634	4	0	0.000	2	0.500	5	1.250	0	0.000	0	0.000	7	1.750
248	1103787	534621	4	0	0.000	9	2.250	3	0.750	0	0.000	0	0.000	12	3.000
249	1103866	534417	4	0	0.000	6	1.500	2	0.500	0	0.000	0	0.000	8	2.000
250	1103875	534367	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
251	1103940	534256	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250	1	0.250
252	1103774	534801	4	1	0.250	24	6.000	11	2.750	0	0.000	1	0.250	37	9.250
253	1103745	534773	4	0	0.000	19	4.750	11	2.750	0	0.000	0	0.000	30	7.500
254	1103806	534854	4	0	0.000	8	2.000	11	2.750	0	0.000	0	0.000	19	4.750
255	1103828	534972	4	0	0.000	4	1.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	7	1.750
256	1103750	534960	4	0	0.000	4	1.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	6	1.500
257	1101204	535773	4	0	0.000	4	1.000	1	0.250	0	0.000	11	2.750	16	4.000
258	1103229	535081	4	0	0.000	0	0.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	6	1.500

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales.</b>															
<b>Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
259	1103170	535170	4	7	1.750	2	0.500	11	2.750	0	0.000	6	1.500	26	6.500
260	1103234	535164	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	3	0.750	2	0.500	9	2.250
261	1103179	535286	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	6	1.500	1	0.250	11	2.750
262	1103154	535324	4	0	0.000	1	0.250	9	2.250	15	3.750	2	0.500	27	6.750
263	1103119	535421	4	0	0.000	0	0.000	7	1.750	0	0.000	0	0.000	7	1.750
264	1103038	535562	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
265	1103041	535454	4	0	0.000	1	0.250	11	2.750	0	0.000	3	0.750	15	3.750
266	1103131	535293	4	2	0.500	4	1.000	3	0.750	0	0.000	1	0.250	10	2.500
267	1103310	535532	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	0	0.000	2	0.500
268	1103422	535464	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
269	1103556	535196	4	0	0.000	1	0.250	6	1.500	0	0.000	0	0.000	7	1.750
270	1101939	535999	4	0	0.000	12	3.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	13	3.250
271	1101889	535995	4	0	0.000	2	0.500	6	1.500	0	0.000	1	0.250	9	2.250
272	1101775	535902	4	1	0.250	3	0.750	4	1.000	0	0.000	1	0.250	9	2.250
273	1101714	535831	4	0	0.000	16	4.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	22	5.500
274	1101697	535901	4	0	0.000	14	3.500	4	1.000	0	0.000	3	0.750	21	5.250
275	1101689	535932	12	1	0.083	49	4.083	16	1.333	0	0.000	6	0.500	72	6.000
276	1101657	535898	4	0	0.000	3	0.750	2	0.500	0	0.000	1	0.250	6	1.500
277	1101562	535944	8	0	0.000	19	2.375	0	0.000	0	0.000	0	0.000	19	2.375
278	1101683	535741	8	0	0.000	12	1.500	1	0.125	0	0.000	0	0.000	13	1.625
279	1101787	535555	4	0	0.000	16	4.000	18	4.500	0	0.000	0	0.000	34	8.500
280	1101763	535605	4	0	0.000	4	1.000	9	2.250	1	0.250	4	1.000	18	4.500
281	1101811	535515	4	0	0.000	9	2.250	8	2.000	0	0.000	0	0.000	17	4.250
282	1101983	535473	4	0	0.000	9	2.250	6	1.500	0	0.000	2	0.500	17	4.250
283	1101992	535508	4	0	0.000	8	2.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	11	2.750
284	1101945	535714	4	0	0.000	8	2.000	4	1.000	0	0.000	1	0.250	13	3.250
285	1101859	535757	4	0	0.000	3	0.750	5	1.250	0	0.000	1	0.250	9	2.250
286	1102105	535529	4	0	0.000	4	1.000	4	1.000	0	0.000	1	0.250	9	2.250
287	1102238	535664	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
288	1102157	535625	4	0	0.000	3	0.750	4	1.000	0	0.000	0	0.000	7	1.750
289	1102083	535618	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	3	0.750	8	2.000
290	1102001	535505	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	3	0.750	6	1.500

Cuadro 17 (Continuación)															
Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017															
Lote	CRTM05		Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m <sup>2</sup> en fases culturales											
	Latitud	Longitud		La Montaña	Densidad	El Bosque	Densidad	La Selva	Densidad	La Cabaña	Densidad	No id.	Densidad	TOTAL	Densidad
291	1102265	535519	4	0	0.000	7	1.750	4	1.000	0	0.000	1	0.250	12	3.000
292	1102024	535656	4	0	0.000	1	0.250	4	1.000	0	0.000	0	0.000	5	1.250
293	1102110	535722	4	0	0.000	5	1.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	5	1.250
294	1102212	535743	4	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.250
295	1102039	535742	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	1	0.250	0	0.000	5	1.250
296	1101972	535637	10	0	0.000	1	0.100	0	0.000	0	0.000	0	0.000	1	0.100
297	1101930	535378	4	0	0.000	51	12.750	29	7.250	2	0.500	0	0.000	82	20.500
298	1102014	535376	4	0	0.000	3	0.750	16	4.000	0	0.000	0	0.000	19	4.750
299	1101615	535627	4	0	0.000	14	3.500	7	1.750	0	0.000	1	0.250	22	5.500
300	1101532	535704	4	0	0.000	5	1.250	3	0.750	0	0.000	0	0.000	8	2.000
301	1101507	535683	4	0	0.000	36	9.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	36	9.000
302	1101489	535700	4	0	0.000	4	1.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	8	2.000
303	1101606	535848	4	0	0.000	33	8.250	4	1.000	0	0.000	0	0.000	37	9.250
304	1101589	535845	4	0	0.000	20	5.000	9	2.250	0	0.000	0	0.000	29	7.250
305	1101569	535550	4	0	0.000	10	2.500	7	1.750	0	0.000	0	0.000	17	4.250
306	1101622	535538	4	0	0.000	23	5.750	5	1.250	0	0.000	0	0.000	28	7.000
307	1101708	535499	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
308	1101817	535474	4	0	0.000	21	5.250	39	9.750	0	0.000	0	0.000	60	15.000
309	1101919	535259	4	1	0.250	4	1.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	6	1.500
310	1101269	535885	4	0	0.000	7	1.750	0	0.000	0	0.000	0	0.000	7	1.750
311	1101244	535658	4	0	0.000	7	1.750	1	0.250	1	0.250	3	0.750	12	3.000
312	1101175	535583	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	0	0.000	2	0.500
313	1101152	535635	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	2	0.500	4	1.000
314	1101171	535651	4	0	0.000	3	0.750	7	1.750	8	2.000	0	0.000	18	4.500
315	1101195	535716	4	0	0.000	1	0.250	3	0.750	0	0.000	0	0.000	4	1.000
316	1101227	535982	4	0	0.000	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	3	0.750
317	1101198	535937	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	0	0.000	3	0.750
318	1101066	535810	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
319	1101035	535809	4	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250	2	0.500
320	1103490	535338	4	0	0.000	0	0.000	10	2.500	0	0.000	0	0.000	10	2.500
321	1103511	535363	4	1	0.250	1	0.250	5	1.250	0	0.000	2	0.500	9	2.250
322	1103658	535354	4	1	0.250	2	0.500	5	1.250	0	0.000	2	0.500	10	2.500

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
323	1103736	535402	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	0	0.000	2	0.500
324	1103771	535397	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
325	1103775	535191	4	0	0.000	1	0.250	2	0.500	0	0.000	0	0.000	3	0.750
326	1103842	535157	4	0	0.000	3	0.750	8	2.000	0	0.000	0	0.000	11	2.750
327	1103629	535158	4	0	0.000	3	0.750	0	0.000	0	0.000	1	0.250	4	1.000
328	1101371	534198	4	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	2	0.500
329	1101374	535937	4	0	0.000	10	2.500	4	1.000	0	0.000	1	0.250	15	3.750
330	1101395	535862	4	0	0.000	4	1.000	6	1.500	0	0.000	0	0.000	10	2.500
331	1101455	535973	8	0	0.000	82	10.250	31	3.875	0	0.000	0	0.000	113	14.125
332	1101524	535995	4	0	0.000	8	2.000	22	5.500	1	0.250	2	0.500	33	8.250
333	1103448	535502	4	0	0.000	2	0.500	11	2.750	2	0.500	0	0.000	15	3.750
334	1103468	535470	4	0	0.000	0	0.000	9	2.250	0	0.000	0	0.000	9	2.250
335	1103513	535436	4	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	0	0.000	2	0.500
336	1103599	534889	4	0	0.000	1	0.250	17	4.250	0	0.000	0	0.000	18	4.500
337	1103560	534918	4	0	0.000	3	0.750	0	0.000	2	0.500	0	0.000	5	1.250
338	1103699	535069	4	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	1	0.250	4	1.000
339	1103769	535035	4	0	0.000	5	1.250	5	1.250	0	0.000	0	0.000	10	2.500
340	1103789	535028	4	0	0.000	3	0.750	3	0.750	0	0.000	0	0.000	6	1.500
341	1103805	535034	4	0	0.000	0	0.000	11	2.750	1	0.250	0	0.000	12	3.000
342	1103918	535054	4	0	0.000	2	0.500	1	0.250	0	0.000	0	0.000	3	0.750
343	1103944	534743	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	0	0.000	5	1.250
344	1103811	534753	4	0	0.000	9	2.250	18	4.500	0	0.000	2	0.500	29	7.250
345	1103678	534708	4	0	0.000	3	0.750	4	1.000	0	0.000	4	1.000	11	2.750
346	1102793	533866	4	0	0.000	0	0.000	19	4.750	24	6.000	2	0.500	45	11.250
347	1102752	533918	4	0	0.000	3	0.750	47	11.750	73	18.250	0	0.000	123	30.750
348	1102673	533952	4	0	0.000	0	0.000	73	18.250	28	7.000	0	0.000	101	25.250
349	1102527	533994	4	0	0.000	0	0.000	7	1.750	3	0.750	3	0.750	13	3.250
350	1102545	534143	4	0	0.000	0	0.000	18	4.500	2	0.500	0	0.000	20	5.000
351	1102734	534177	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	1	0.250	0	0.000	2	0.500
352	1102498	534153	4	0	0.000	0	0.000	5	1.250	1	0.250	0	0.000	6	1.500
353	1102521	534051	4	0	0.000	6	1.500	21	5.250	4	1.000	0	0.000	31	7.750
354	1102702	534019	4	0	0.000	0	0.000	12	3.000	9	2.250	3	0.750	24	6.000

<b>Cuadro 17 (Continuación)</b>															
<b>Cantidad y densidad de fragmentos cerámicos en superficie por lote georreferenciado en fases culturales. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>															
<b>Lote</b>	<b>CRTM05</b>		<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Cantidad de fragmentos cerámicos por lote y densidad por m<sup>2</sup> en fases culturales</b>											
	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>		<b>La Montaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>El Bosque</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Selva</b>	<b>Densidad</b>	<b>La Cabaña</b>	<b>Densidad</b>	<b>No id.</b>	<b>Densidad</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Densidad</b>
355	1102446	534021	4	0	0.000	5	1.250	25	6.250	5	1.250	0	0.000	35	8.750
357	1103802	537040	4	0	0.000	5	1.250	1	0.250	0	0.000	1	0.250	7	1.750
358	1103942	536852	4	0	0.000	3	0.750	2	0.500	0	0.000	0	0.000	5	1.250
359	1103825	536933	4	0	0.000	3	0.750	4	1.000	0	0.000	2	0.500	9	2.250
360	1103775	536977	4	0	0.000	2	0.500	11	2.750	0	0.000	0	0.000	13	3.250
361	1103644	536957	4	3	0.750	0	0.000	8	2.000	2	0.500	0	0.000	13	3.250
362	1103998	536929	4	0	0.000	13	3.250	24	6.000	3	0.750	0	0.000	40	10.000
363	1103945	537105	4	0	0.000	1	0.250	1	0.250	2	0.500	0	0.000	4	1.000
364	1103845	537165	4	0	0.000	0	0.000	4	1.000	0	0.000	0	0.000	4	1.000
365	1103880	537292	4	0	0.000	0	0.000	6	1.500	6	1.500	0	0.000	12	3.000
366	1103997	537263	4	0	0.000	6	1.500	6	1.500	0	0.000	0	0.000	12	3.000
367	1103861	537311	4	0	0.000	2	0.500	2	0.500	0	0.000	1	0.250	5	1.250
368	1103445	537481	4	0	0.000	5	1.250	5	1.250	0	0.000	0	0.000	10	2.500
369	1103431	537177	4	0	0.000	2	0.500	3	0.750	0	0.000	0	0.000	5	1.250
370	1103416	537369	4	0	0.000	0	0.000	1	0.250	0	0.000	0	0.000	1	0.250
371	1103490	537274	4	0	0.000	3	0.750	4	1.000	0	0.000	0	0.000	7	1.750
372	1103259	537435	8	0	0.000	16	2.000	9	1.125	1	0.125	0	0.000	26	3.250
373	1103194	537480	4	0	0.000	0	0.000	2	0.500	0	0.000	0	0.000	2	0.500
374	1101676	534076	4	0	0.000	1	0.250	7	1.750	13	3.250	1	0.250	22	5.500
375	1101449	534003	4	0	0.000	0	0.000	17	4.250	8	2.000	1	0.250	26	6.500
376	1102167	534686	4	0	0.000	6	1.500	6	1.500	0	0.000	0	0.000	12	3.000
<b>TOTAL</b>			1566	45	0.029	1922	1.227	3553	2.269	585	0.374	389	0.248	6494	4.147

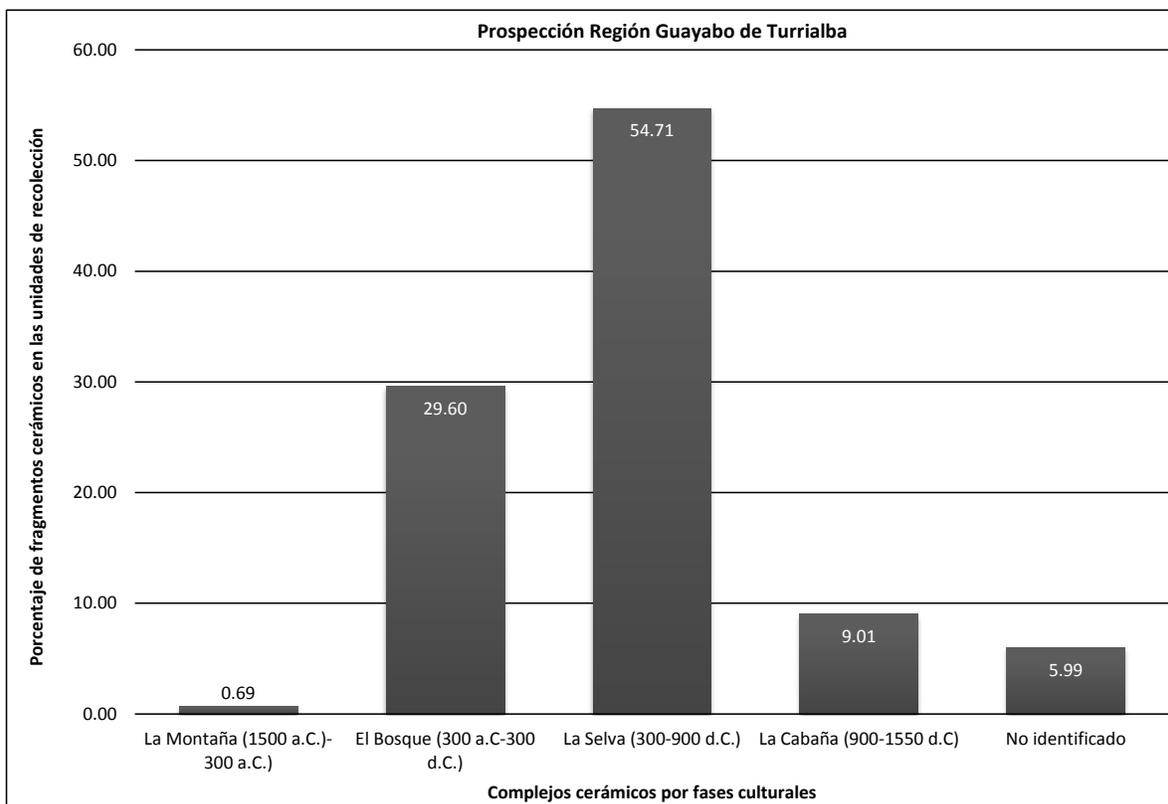
Algunos de los números de lote no fueron utilizados (10 en total), pero se eliminaron para evitar confusiones con el registro de campo, tanto en el etiquetado de material como en la georreferenciación hecha con GPS.

La densidad de material por m<sup>2</sup> (cantidad de fragmentos entre el área de recolección) se expresó gráficamente de acuerdo con el área de muestreo que representa (1 hectárea), para lo que se unieron los lotes recolectados en diferentes sectores de una misma hectárea y así estimar la densidad del total de fragmentos

entre el área total de recolección por cada hectárea muestreada. Las gráficas que se presentan en el Capítulo 6 representan mayores densidades con tonalidades de color más saturadas y las menores en tonos más claros.

Se mantuvo la referencia a los complejos cerámicos diagnósticos para las fases culturales, pero no se hizo la diferenciación entre La Selva A (300-600 d.C.) y La Selva B (600-900 d.C.) debido a que algunos tipos cerámicos se presentan en ambas y el estado de conservación de muchos de los fragmentos (al provenir de superficie), solamente permite estimar una asociación muy general a La Selva (300-900 d.C.), como una sola fase cultural.

Por las condiciones fragmentarias y disparidad en las condiciones de conservación de los materiales recolectados, no se proponen inferencias acerca de las formas de vasijas representadas en la muestra.



**Figura 93.** Porcentaje total de cerámica de la prospección por fases culturales.

La información preliminar indica que a nivel regional hubo una pequeña ocupación durante la fase La Montaña (1500-300 a.C.), a la que corresponde menos del 1% de la muestra cerámica clasificada. Para la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) la cantidad de material cerámico se incrementó sensiblemente, de manera sostenida y aumentando hasta la fase La Selva (300-900 d.C.).

Sin embargo para la fase cultural La Cabaña (900-1550 d.C.) disminuyó de manera muy marcada la cantidad de material cerámico a nivel superficial, en el ámbito regional.

Durante la prospección no se localizaron artefactos cerámicos completos. Sólo hubo dos contextos recientemente alterados por pobladores locales, debido a excavaciones con fines agropecuarios y para instalación de tubería de agua potable, en donde fueron parcialmente destruidas algunas vasijas. En ambos casos, las mismas personas facilitaron el material de manera voluntaria para integrarlo a la colección de referencia, aunque no tendría relevancia en el análisis estadístico por no corresponder con la estrategia de muestreo propuesta.

En el primer caso, se trató de tres vasijas de los tipos Lajas Yacuaré, África Trípode y Selva Arenoso Aplicado (**Figura 94**), que fueron encontradas cerca de donde se encuentra registrado el sitio arqueológico Casasola (C-411 Cs), a menos de 2 km al sureste del Monumento Nacional Guayabo.

Fueron encontradas cuando un ganadero de la Colonia Agrícola Guayabo realizara una excavación para enterrar un ternero en su finca. No hubo mayor detalle de contexto y tampoco fue posible observar la excavación. Tipológicamente se asocian con la fase La Selva A (300-600 d.C.).

El otro caso fue el de una vasija fragmentada del tipo Selva Arenoso Aplicado, también asociado con la fase cultural La Selva A (300-600 d.C.) (**Figura 95**). Esta fue localizada cerca de donde se encuentra registrado el sitio arqueológico Guayabo-6 (C-35), 1.5 km al sureste del Monumento Nacional Guayabo.

Se encontró a la orilla de la carretera principal de acceso a la Colonia Agrícola Guayabo durante la colocación de una tubería para agua potable. Si bien la persona encargada de la excavación y colocación de los tubos dio aviso y la entregó para la

colección de referencia, tampoco se pudieron conocer más detalles del contexto arqueológico, pues la excavación había sido cerrada rápidamente.

Las densidades de material cerámico para cada una de las fases culturales resulta ser bastante baja, pero será útil para establecer una estimación general de fluctuaciones demográficas, sin pretender estimar cantidad de población.



**Figura 94.** Vasijas incompletas de los tipos Lajas Yacuaré, África Trípode y Selva Arenoso Aplicado. Fase cultural La Selva A (300-600 d.C.). Casasola (C-411 Cs).

Para estimar la densidad de material cerámico como indicador cronológico, se dividió el total de fragmentos clasificados para cada fase cultural entre los metros cuadrados correspondientes al área de recolección. En los casos de varias recolecciones en una misma hectárea se ha indicado en el **Cuadro 17** el área total a la que representa. Aunque para efectos de las estimaciones generales, los lotes

que se recolectaron en una misma hectárea fueron integrados para las estimaciones totales, graficadas en el siguiente capítulo de consideraciones finales.



**Figura 95.** Vasija fragmentada del tipo Selva Arenoso Aplicado.  
Fase cultural La Selva A (300-600 d.C.).  
Guayabo-6 (C-35).

En términos generales las densidades totales de fragmentos cerámicos por metro cuadrado para cada fase cultural fueron de 0.02 durante La Montaña (1500-300 a.C.), 1.22 durante El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.), 2.26 durante La Selva (300-900 d.C.), 0.37 durante La Cabaña (900-1550 d.C.). Con un total considerando el total de la muestra de 4.14 fragmentos por metro cuadrado en promedio para el área prospectada.

## **5.2. Cuantificación del material lítico procedente de excavaciones y prospección regional.**

El material lítico (de industrias tanto pulida como lasqueada) fue mayoritariamente fragmentario y en el caso de artefactos completos se trata de instrumentos expeditos. En total fueron identificados 9 elementos procedentes de Palomo-1 y 84 de Guayabo-4. De estos últimos la mayoría corresponde con lascas de desecho constructivo, resultado de la preparación de rocas para ser colocadas en muros de contención.

Mientras que de la prospección en la que fueron registrados 366 lotes, únicamente se colectaron 37 restos artefactuales elaborados en lítica tanto pulida como lasqueada, tratándose también de artefactos expeditos en el caso de instrumentos que estuviesen completos. Se tomaron en cuenta aspectos morfológicos y funcionales, partiendo de la identificación por industria. Ello con el fin de identificar evidencias de procesos productivos y de transformación específica.

Se establecieron categorías a partir de la potencial presencia de rocas termoalteradas (completas y exfoliaciones de estas) que corresponden con actividades culinarias y de control del fuego, básicamente. En la lítica pulida se consignaron, como categorías posibles, fragmentos de metates, manos, hachas (acinturadas y petaloides), esculturas (antropomorfas y zoomorfas), rompenueces, pulidores y artefactos eventuales, como los guijarros con huellas de uso. En la industria de la lítica lasqueada se han propuesto las categorías de núcleo, lascas de desecho, navajas y como artefactos completos puntas de proyectil, cuchillos, hachas, raspadores y raederas, así como artefactos expeditos.

También se han incluido lascas de desecho, producto de la modificación parcial de las rocas que fueron utilizadas para la construcción de muros, asociadas con actividades especializadas de transformación del medio, considerando que se trata de indicadores de la formalización de arquitectura duradera.

La mayoría de los indicadores artefactuales fueron fragmentarios o de desecho. En cuanto a metates y manos todos fueron fragmentos menores. En lo que corresponde con la lítica lasqueada, la muestra correspondió principalmente

con lascas de desecho, mayoritariamente en pedernal, algunas de las cuales tenían huellas de uso y hachas.

Estas categorías artefactuales han sido asociadas a su vez con procesos productivos en particular, de manera que se analoguen a evidencia material como el caso de las rocas termoalteradas al control del fuego. De la lítica pulida los metates, manos, rompenueces y guijarros usados de manera expedita como machacadores, al procesamiento de alimentos. La escultura está en relación con aspectos de reproducción ideológica.

De la lítica lasqueada, los núcleos y lascas de desecho se asocian directamente a la producción artesanal y, en los casos de tener huellas de uso, remiten a la transformación de materias primas. Asimismo en la lítica pulida, los pulidores estarían ligados a este ámbito de producción. Mientras que las hachas (pulidas y lasqueadas), cuchillos, raederas, raspadores y puntas corresponderían con actividades ligadas a la transformación del entorno y la obtención de alimento.

Se establecieron cuatro grandes conjuntos de procesos sociales a los que se pueden asociar de la siguiente manera: control del fuego, alimentación, producción artesanal y reproducción ideológica.

Se hizo la contabilización por operaciones y por niveles, como unidades de recolección, de acuerdo con las categorías morfo funcionales arriba aludidas. Debido a lo reducido de la muestra total, la contabilización fue con base en la cantidad artefactual estimada por unidad, a partir de fragmentos.

### **5.2.1. Clasificación lítica Palomo-1.**

En el **Cuadro 18** se especifica la frecuencia en que los materiales líticos, de acuerdo con categorías morfo funcionales, por cada operación.

La información procesada corresponde con 4 niveles en la Op. 2 y un nivel superficial en la Op. 3. Las exfoliaciones de rocas expuestas a termo alteración (**Figura 96**) proceden de varios niveles del relleno constructivo y están asociadas con prácticas destinadas al control del fuego, que incluyen actividades culinarias, principalmente, así como artesanales, en algunos casos.

Cuadro 18															
Rocas termoalteradas, lítica pulida y lítica lasqueada, dsitribuidas por operación. Palomo-1. Temporada 2017															
Op.	Roca Termo alterada	Lítica pulida				Lítica lasqueada									
		Metate	Mano	Hacha	Pulidor	Lasca desecho constructivo	Núcleo	Lasca de desecho	Cuchillo	Hacha	Perforador	Raedera	Raspador	Artefacto expedito	TOTAL
2	6														6
3		2		1											3
TOTAL	6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
%	66.67	22.22	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00



**Figura 96.** Exfoliaciones de rocas termo alteradas. Palomo-1.

Op. 2. Nv. 3-4 (20-40 cm b.s.), Nv. 5 (40-50 com b.s.), Nv. 8 (70-80 cm b.s.).

En la Op. 3 se hizo la recolección superficial de restos artefactuales, entre los que destacan un fragmento proximal de hacha pulida (**Figura 97**), con huellas de uso y cicatrices de percusión en la sección medial.

Asimismo, se colectaron dos fragmentos de posiblemente un mismo soporte de un metate de panel colgante, pulido en roca volcánica (**Figura 98**).

En el **Cuadro 19** se sintetiza la información de la frecuencia de materiales líticos de acuerdo con los procesos sociales referidos.

Los procesos productivos que se han inferido son únicamente el control del fuego (66,67%), así como la obtención y procesamiento de alimentos (33,33%). Con base en lo que se sugiere de manera preliminar que la estructura excavada en Palomo-1 tuvo funciones de tipo habitacional.



**Figura 97.** Fragmento proximal de hacha petaloide con huellas de uso.  
Palomo-1. Op. 3. Superficie.

<b>Cuadro 19</b>		
<b>Procesos productivos inferidos con muestra de material lítico: termoalterada, pulida, lasqueada. Palomo-1. Temporada 2017</b>		
<b>Procesos</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
control de fuego	6	66.67
alimentación	3	33.33
producción artesanal	0	0.00
reproducción ideológica	0	0.00
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.00</b>

Sin embargo se reitera la dificultad metodológica de inferir actividades sociales, debido a la técnica de recolección de datos durante la excavación. Ya que esta se hizo para conocer información estratigráfica, destacando las relaciones verticales y los indicadores materiales acerca de cronología, en lugar de las horizontales, requeridas para inferir aspectos acerca de la funcionalidad y uso de los espacios.



**Figura 98.** Fragmentos de aparentemente un mismo soporte (aunque no se unen) de un metate de panel colgante. Palomo-1. Op. 3. Superficie.

### 5.2.2. Clasificación lítica Guayabo-4.

La información procesada corresponde con 7 niveles en la Op. 2a, 2 niveles en la Op. 2b, un nivel superficial en la Op. 3a, 4 niveles en la Op. 3b, 6 niveles en la Op. 3c, 8 niveles en la Op. 3d y 8 niveles en la Op. 3e. En el **Cuadro 20** se especifica la frecuencia en que los materiales líticos, de acuerdo con categorías morfo funcionales, por cada operación.

Cuadro 20										
Rocas termoalteradas, lítica pulida y lítica lasqueada, dsitribuidas por operación. Guayabo-4. Temporada 2017										
Op.	Roca Termo alterada	Lítica pulida			Lítica lasqueada					TOTAL
		Metate	Hacha	Pulidor	Lasca desecho constructivo	Núcleo	Lasca de desecho	Cuchillo	Raspador	
2a	1		1		2	1			1	6
2b							2			2
3a								1		1
3b	7			1	12		2			22
3c	11				13		1			25
3d	5				8		1			14
3e	6				6		2			14
TOTAL	30	0	1	1	41	1	8	1	1	84
%	35.71	0.00	1.19	1.19	48.81	1.19	9.52	1.19	1.19	100.00

En la Op. 2a se localizó en superficie un raspador con huellas de uso, elaborado de manera expedita en una lasca de pedernal café obscuro (**Figura 99**). En el Nv. 1 (0-10 cm b.s.) de la misma Op. 2a se localizó un fragmento medial de un hacha petaloide pulida en andesita, con varias cicatrices resultado de la extracción de lascas por percusión directa (**Figura 100**).

Las lascas de desecho en distintos tipos de pedernal, con huellas de uso, son frecuentes, como las encontradas en la Op. 2b (**Figura 101**) y parecen haber sido una forma frecuente de elaborar artefactos punzo cortantes expeditos, sin mayor formalización mediante retoque.

La Op. 3a correspondió con la recolección superficial de un cuchillo en pedernal negro, con huellas de uso (**Figura 102**), que se encontraba cerca de uno de los canales de desagüe hechos en el terreno con fines agrícolas, al sur de la

estructura 3, en un área donde puede observarse el empedrado perimetral a las estructuras, que debió constituir un medio formalizado para el tránsito al interior de los asentamientos, como puede observarse en las áreas expuestas del Monumento Nacional Guayabo.



**Figura 99.** Raspador con huellas de uso. Guayabo 4. Op. 2a. Superficie.  
Artefacto 2.

Las lascas de desecho constructivo se han identificado como el resultado de actividades destinadas a la producción especializada de obras arquitectónicas, ya que son parte de rocas volcánicas que fueron modificadas para adecuarlas a los espacios de los muros y disminuir los intersticios en los elementos arquitectónicos para contención del relleno y formalizar superficies de tránsito. También se han observado como calzas para estabilizar las hiladas de roca tanto en los muros como para los empedrados.



**Figura 100.** Fragmento medial de hacha pulida con cicatrices de extracción de lascas. Guayabo-4. Op. 2a. Nv. 1 (0-10 cm b.s.). Artefacto 3.



**Figura 101.** Lascas de desecho con huellas de uso, que debieron funcionar como artefactos expeditos. Guayabo-4. Op. 2b. Nv. 3-4 (20-40 cm b.s.).



**Figura 102.** Cuchillo en pedernal negro con huellas de uso.  
Guayabo-4. Op. 3a. Superficie. Artefacto 1.

En algunos casos, como las localizadas en la Op. 3b, Nv. 1-2 (0-20 cm b.s.) (**Figura 103**), es posible observar que algunas tienen huellas de uso muy tenues, que deben corresponder con su uso eventual y muy efímero, debido a la poca tenacidad de la roca, como instrumentos de corte.

Tanto las lascas de desecho arquitectónico como las lascas de desecho en pedernal lasqueado, parecen haber sido uno de los principales recursos para ser utilizados como artefactos de corte expeditos, como el caso de dos en pedernal café, con huellas de uso que proceden de la Op. 3e, Nv. 3 (20-30 cm b.s.) (**Figura 104**).

En el **Cuadro 21** se sintetiza la información de la frecuencia de materiales líticos de acuerdo con los procesos sociales referidos, que potencialmente pueden inferirse con base en las categorías clasificatorias propuestas.

Cuadro 21		
Procesos productivos inferidos con muestra de material lítico: termoalterada, pulida, lasqueada. Guayabo-4. Temporada 2017		
Procesos	Cant.	%
control de fuego	30	35.71
alimentación	3	3.57
producción artesanal	51	60.71
reproducción ideológica	0	0.00
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100.00</b>



**Figura 103.** Lascas de desecho arquitectónico, dos (en la parte superior) con huellas de uso tenues en los bordes. Guayabo-4. Op. 3b. Nv. 1-2 (0-20 cm b.s.).

Los procesos productivos que se han inferido remiten al control del fuego (35,71%), la producción artesanal (60,71%), así como, en mucho menor medida, a la obtención y procesamiento de alimentos (3,57%).



**Figura 104.** Lascas en pedernal café con huellas de uso.  
Guayabo-4. Op. 3e. Nv. 3 (20-30 cm b.s.).

Con base en lo anterior se puede considerar que en este sector del sitio Guayabo-4 las actividades domésticas no tuvieron tanta relevancia, como sí quizás las de tránsito e intercambio. Asimismo, la gran cantidad de lascas de desecho constructivo indican una intensa dedicación a obras arquitectónicas, como serían las destinadas al paso de personas a través de la calzada Caragra, misma que debió requerir mantenimiento ante el intenso paso de personas.

### **5.2.3. Clasificación lítica regional.**

De las 366 unidades de recolección registradas en campo, designadas como lotes con un número consecutivo, solamente en 34 se localizaron restos artefactuales en lítica, tanto pulida como lasqueada. En el **Cuadro 22** se especifica la frecuencia en que los materiales líticos, de acuerdo con categorías morfo funcionales, por cada lote en que se localizaron. Todo el material procede exclusivamente de superficie.

Los restos artefactuales en lítica que se identificaron durante la prospección fueron frecuentemente similares a los ya descritos, principalmente pequeñas lascas en pedernal con huellas de uso que debieron funcionar como artefactos punzo cortantes expeditos. Muy pocos fueron formalizados, como el caso de una pequeña raedera (**Figura 105**), localizada en el extremo sur del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4), en la cuenca del río Guayabo.

En el sector central de este mismo sitio arqueológico, cerca de donde se llevaron a cabo las excavaciones, se localizó un hacha acinturada, lasqueada (**Figura 106**).

También se localizaron fragmentos de manos de mortero y de metate, bastante deteriorados por estar expuestos en superficie, así como restos de los platos de metate y de soporte. Tal es el caso de un fragmento de metate que incluía parte del plato y de un soporte, con huellas de uso pero sin decoración (**Figura 107**), que fue localizado en el sitio Finca La Flor (C-302 FLF), a poco más de 1 km al noreste del Monumento Nacional Guayabo.



**Figura 105.** Faceta dorsal de raedera lasqueada en pedernal café. Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Superficie. Lote 375.

Cuadro 22														
Rocas termoalteradas, lítica pulida y lítica lasqueada, por lote . Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017														
Lote	Roca Termo alterada	Lítica pulida			Lítica lasqueada									
		Metate	Mano	Gujarro expedito	Lasca desecho constructivo	Núcleo	Lasca de desecho	Navaja	Cuchillo	Hacha	Perforador	Raedera	Raspador	TOTAL
79													1	1
89								1						1
94							1							1
99						1								1
106							1							1
114							1							1
117							1							1
119									1					1
120						1								1
128											1			1
130								1						1
131										2				2
139							2							2
149				1										1
163			1											1
165		1												1
167		1												1
173			1											1
175					1									1
179		1												1
191		1												1
192							1							1
212									1					1
236							1							1
240	1													1
242						1				1				2
257						1								1
298				1										1
331							1							1
332							1							1
348							1							1
362		1												1
374							1							1
375												1		1
TOTAL	1	5	2	2	1	4	12	2	2	3	1	1	1	37
%	2.70	13.51	5.41	5.41	2.70	10.81	32.43	5.41	5.41	8.11	2.70	2.70	2.70	100.00



**Figura 106.** Hacha acinturada, lasqueada. Guayabo-4 (C-286 Gy-4).  
Superficie. Lote 119.



**Figura 107.** Fragmento de plato de metate con soporte, sin decoración.  
Finca La Flor (C-302 FLF). Superficie. Lote 179.

En el **Cuadro 23** se sintetiza la información de la frecuencia de materiales líticos de acuerdo con los procesos sociales que podrían inferirse con base en las categorías de clasificación propuestas.

<b>Cuadro 23</b>		
<b>Procesos productivos inferidos con muestra de material lítico: termoalterada, pulida, lasqueada. Región Guayabo de Turrialba. Temporada 2017</b>		
<b>Procesos</b>	<b>Cant.</b>	<b>%</b>
control de fuego	1	2.70
alimentación	16	43.24
producción artesanal	20	54.05
reproducción ideológica	0	0.00
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100.00</b>

Los procesos productivos inferidos remiten mínimamente al control de fuego (2,70%) y mayoritariamente podrían referirse a la producción artesanal (54,05%) y la alimentación (43,24%), lo cual tendría sentido en tanto que se parte de la premisa que las áreas muestreadas tienen representatividad por corresponder con asentamientos precolombinos.

De esta manera podrá correlacionarse dicha correspondencia a través del tiempo con base en los indicadores cronológicos cerámicos, para estimar fluctuaciones demográficas a través del tiempo en la región.

### **5.3. Datación radiocarbónica en Palomo-1 y Guayabo-4.**

Las muestras de materia orgánica carbonizada seleccionadas para datación corresponden con fragmentos de madera carbonizada, para lo que se tomó en consideración el tamaño y estado de conservación, así como la relación con interfaces y lentículas que estratigráficamente se pudiesen asociar, bajo los rellenos constructivos de las estructuras sondeadas, con niveles de preparación de una superficie ocupacional, previamente a la cobertura de esta con la tierra de relleno para nivelar el terreno mediante basamentos, terrazas o plataformas.

Se colectaron un total de 29 muestras de materia orgánica carbonizada en las unidades estratigráficas interfaciales bajo los rellenos constructivos en tres unidades de excavación: una en Palomo-1, de donde proceden 7 muestras, dos en Guayabo-4, de donde proceden 21 muestras (**Cuadro 24**).

Se seleccionaron 5 muestras de materia orgánica carbonizada procedentes de los contextos que se consideraron adecuados para datar procesos constructivos en la estructura 1 de Paolomo-1 y en las estructuras 1 y 3 de Guayabo-4, los cuales están especificados en el **Cuadro 25**.

Las muestras registradas en campo como No. 5 y No. 6 proceden del sitio arqueológico Palomo-1, fueron obtenidas en la excavación de la Op. 2, en la estructura 1, en el Nv. 8, a 75 cm b.s. y 80 cm b.s., respectivamente, en un estrato interfacial que se identificó como la alteración de una superficie ocupacional de la fase cultural El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.), previa a la adición de relleno constructivo para nivelar el terreno y formalizar la terraza registrada como estructura 1.

La muestra registrada en campo como No. 13 se obtuvo en la excavación de la Op. 2b, en la estructura 1 de Guayabo-4, en el Nv. 8, a 74 cm b.s., en un estrato interfacial identificado como la preparación del terreno previo a la adición del relleno constructivo para establecer la porción noreste (descrita como estructura 1) de la plataforma por la que se articulaba el trazo de la calzada Caragra.

Las muestras No. 17 y No. 24 proceden de la Op. 3e, en la estructura 3 de Guayabo-4, del Nv. 7, a 65 y 70 cm b.s., respectivamente. Se colectaron en una unidad estratigráfica interfacial, que se ha considerado relacionada con la preparación de la construcción del sector suroeste de la plataforma arriba aludida (que delimita una plaza de aproximadamente 30 m de ancho). Ello debido a que se localizaron bajo el nivel de contacto inferior del empedrado perimetral al exterior de la estructura y bajo rocas que parecen haber sido utilizadas como parte del relleno constructivo.

Cuadro 24

## Inventario de muestras orgánicas carbonizadas. Palomo-1 y Guayabo-4. Temporada 2017

No. de campo	Sitio	Nivel	Prof. (cm b.s.)	Op.	Fecha de excavación	Peso (gr)	Estado conservación	Observaciones de contexto
1	C-398 Po-1	3	28	2	31/01/2017	5,22	Muy bueno	Bajo fragmentos cerámicos
2	C-398 Po-1	8	72	2	01/02/2017	0,17	Bueno	64 cm S-N / 51 cm W-E Posición horizontal cerca de raíces pequeñas
3	C-398 Po-1	8	72	2	01/02/2017	1,96	Muy bueno	16 cm S-N / 32 cm W-E Capa asociada a cerámica No.2 centro-norte, No.3 suroeste
4	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,23	Bueno	12 cm N-S / 16 cm E-W No. 4-No. 5, posición noreste
5	C-398 Po-1	8	75	2	01/02/2017	0,60	Bueno	30 cm N-S / 27 cm E-W No. 6 noreste
6	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,47	Bueno	28 cm N-S / 32 cm W-E No. 7, centro-sur
7	C-398 Po-1	8	80	2	01/02/2017	0,22	Muy bueno	27 cm S-N / 47 cm W-E
8	C-286 Gy-4	7	63	2b	10/02/2017	0,12	Muy bueno	Sobre nivel deposicional de rocas medianas
9	C-286 Gy-4	7	63	2b	10/02/2017	0,03	Bueno	Sobre nivel deposicional de rocas medianas
10	C-286 Gy-4	7	65	2b	10/02/2017	0,22	Bueno	Entre rocas Nv. 7
11	C-286 Gy-4	7	70	2b	10/02/2017	0,59	Bueno	Entre rocas Nv. 7
12	C-286 Gy-4	8	72	2b	11/02/2017	0,04	Bueno	Bajo rocas, entre rocas SE
13	C-286 Gy-4	8	74	2b	11/02/2017	0,96	Muy bueno	Entre rocas NW
14	C-286 Gy-4	8	75	2b	11/02/2017	0,11	Bueno	Contacto con lahar NW
15	C-286 Gy-4	4	37	3e	16/02/2017	0,03	Bueno	Entre la tierra localizada en intersticios del empedrado
16	C-286 Gy-4	5	42	3e	16/02/2017	0,01	Regular	Bajo el nivel de rocas en el empedrado Estructura 3
17	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,12	Bueno	Centro de la unidad bajo empedrado
18	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,03	Regular	Centro-norte de la unidad bajo el empedrado
19	C-286 Gy-4	7	65	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-sur de la unidad bajo el empedrado
20	C-286 Gy-4	7	68	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro de la unidad a la par de MC# 17
21	C-286 Gy-4	7	64	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-sur
22	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,02	Regular	Al centro de la unidad interfaces en contacto con transición gradual a estrato del lahar
23	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,02	Regular	Al centro de la unidad interfaces en contacto con transición gradual a estrato del lahar
24	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,56	Bueno	Centro de unidad
25	C-286 Gy-4	7	70	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-norte
26	C-286 Gy-4	9	81	3e	17/02/2017	0,01	Regular	Centro-norte
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	C-286 Gy-4	9	88	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-norte
29	C-286 Gy-4	9	88	3e	17/02/2017	0,03	Bueno	Centro-sur

Cuadro 25					
Información de contexto de las muestras de carbón enviadas a datación.					
Palomo-1 y Guayabo-4. Temporada 2017					
No. campo	Contexto procedencia	Nivel	Profundidad (cm b.s.)	Material	Peso (gr)
5	Palomo-1. Op. 2. Estructura 1	8	75	carbón	0.60
6	Palomo-1. Op. 2. Estructura 1	8	80	carbón	0.47
13	Guayabo-4. Op. 2b. Estructura 1	8	74	carbón	0.96
17	Guayabo-4. Op. 3e. Estructura 3	7	65	carbón	0.12
24	Guayabo-4. Op. 3e. Estructura 3	7	70	ácido húmico	0.56

El peso de las muestras oscilaba entre 0.12 gr y 0.96 gr, por lo que la técnica de datación solicitada al Laboratorio Beta Analytic fue la Espectrometría de Masas con Aceleradores (AMS por las siglas convencionales en inglés).

Otra razón es la consistencia con la técnica y el laboratorio, ya que la mayoría de las dataciones con que se comparan los resultados en la región, principalmente el Monumento Nacional Guayabo, se han obtenido de esta manera.

Las muestras fueron analizadas en la sede del Laboratorio Beta Analytic en Florida, EUA, mediante AMS o EMA. Implica la reducción del carbono a grafito después del tratamiento previo de ácido / base / ácido en que cada muestra es dispersada en agua ionizada, fragmentada y después limpiada mecánicamente, se lava con ácido clorhídrico (HCl) caliente para eliminar los carbonatos, seguido de un baño alcalino (NaOH), para remover ácidos orgánicos secundarios y se aplica un baño ácido final para neutralizar la solución alcalina antes de secarse. Tras la reducción a grafito (100% C) se hace la estimación radiométrica al analizar la muestra sintetizando el carbono a benceno (92% C), para determinar bajo la incidencia del espectrómetro el contenido de C<sup>14</sup>.

Los datos radiométricos que se recibieron después de los análisis están calibrados a un 95% de probabilidad, con base en los resultados del laboratorio Beta Analytic Inc.

La secuencia de resultados se enlista en el **Cuadro 26**, especificando la datación radiocarbónica convencional y los rangos calibrados a 2 sigma, con 95% de probabilidad, siguiendo el orden de recolección y registro en campo, en relación con el número asignado en laboratorio por Beta Analytic Inc.

<b>Cuadro 26</b>				
<b>Resultados de datación radiocarbónica por AMS</b>				
<b>Palomo-1 y Guayabo-4. Temporada 2017.</b>				
<b>No. de campo</b>	<b>Contexto procedencia</b>	<b>No. de laboratorio</b>	<b>Fecha radiocarbónica convencional</b>	<b>Rango 2 sigma calibrado</b>
5	Palomo-1. Op. 2. Estructura 1.	Beta-478178	670±30a.p	1274-1391 dC
6	Palomo-1. Op. 2. Estructura 1.	Beta-469784	1990±30a.p	48 aC - 71 dC
13	Guayabo-4. Op. 2b. Estructura 1.	Beta-469782	920±30a.p	1029-1183 dC
17	Guayabo-4. Op. 3e. Estructura 3.	Beta-478177	1010±30a.p	975-1149 dC
24	Guayabo-4. Op. 3e. Estructura 3.	Beta-469783	cancelada	cancelada

En Palomo-1 se dató la unidad estratigráfica interfacial en la estructura 1 con el intervalo de tiempo 48 a.C. – 71 d.C. (Beta-469784), lo cual parece ser anómalo y corresponder con restos de una superficie ocupacional de la fase El Bosque (300 a.C.- 300 d.C.), debido a que en este mismo estrato se localizaron fragmentos cerámicos mayoritariamente correspondientes con la fase La Selva (300-900 d.C.).

Por esta razón se envió otra muestra de carbón (Beta-478178), que fue datada en el intervalo 1274-1391 d.C. Con base en lo que se infiere se trata de una superficie ocupacional alterada para la adición de relleno y nivelación del terreno con una terraza, más que de una interfaces estratigráfica correspondiente con la preparación previa del terreno para una construcción.

En la estructura 1 de Guayabo-4 se dató otra unidad estratigráfica interfacial, que sí correspondería con el nivel de preparación previo a la adición de rellenos constructivos, que fue datado en el intervalo 1029-1183 d.C. (Beta-469782), lo cual es consistente con la presencia de fragmentos cerámicos que mayoritariamente corresponden con la fase cultural La Cabaña (900-1550 d.C.).

Al ser parte de lo que se ha identificado como una plataforma que delimita una plaza con la que se articula el trazo de la calzada Caragra se enviaron otras

dos muestras colectadas en la estructura 3, que corresponde con el extremo opuesto de dicha plataforma, al suroeste.

Del sondeo estratigráfico registrado como Op. 3e se enviaron dos muestras. Una de ellas fue cancelada (Beta-469783) debido a que se trataba de restos de ácido húmico y los resultados, de acuerdo con las observaciones del mismo Laboratorio Beta Analytic, podrían ser inconsistentes con procesos sociales correspondientes con la construcción de la estructura en cuestión.

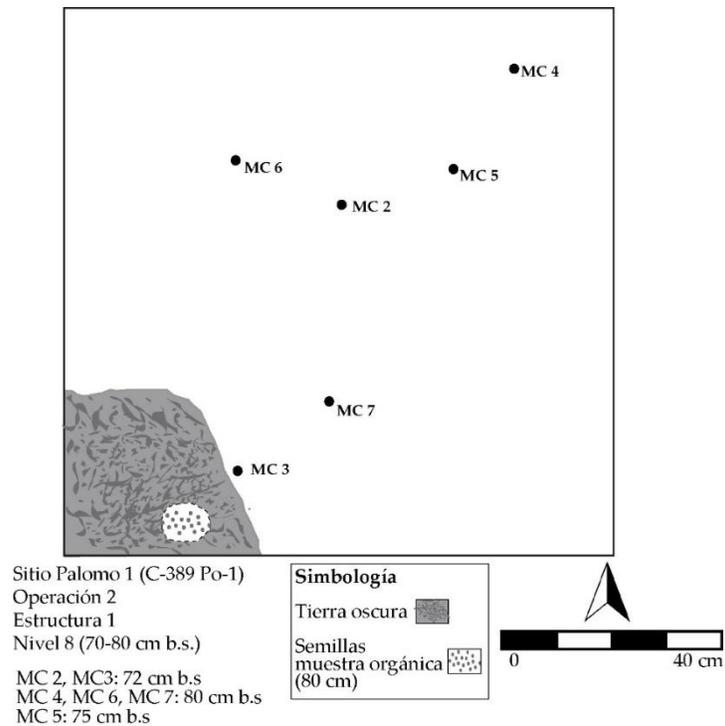
La otra muestra que fue obtenida en la misma unidad estratigráfica de la unidad de excavación (Beta-478177) fue datada en el intervalo 975-1149 d.C. Cabe destacar que la mayor cantidad de fragmentos presentes en este estrato corresponden con la fase cultural La Cabaña (900-1550 d.C.).

Al calibrar estas dataciones para expresar intervalos de tiempo con 95% de probabilidad (2 sigma –expresado como  $2\sigma$ -) con base en el programa Calib Rev 7.0.4, de acuerdo con la curva de calibración IntCal 2013, los resultados quedan expresados de la siguiente manera.

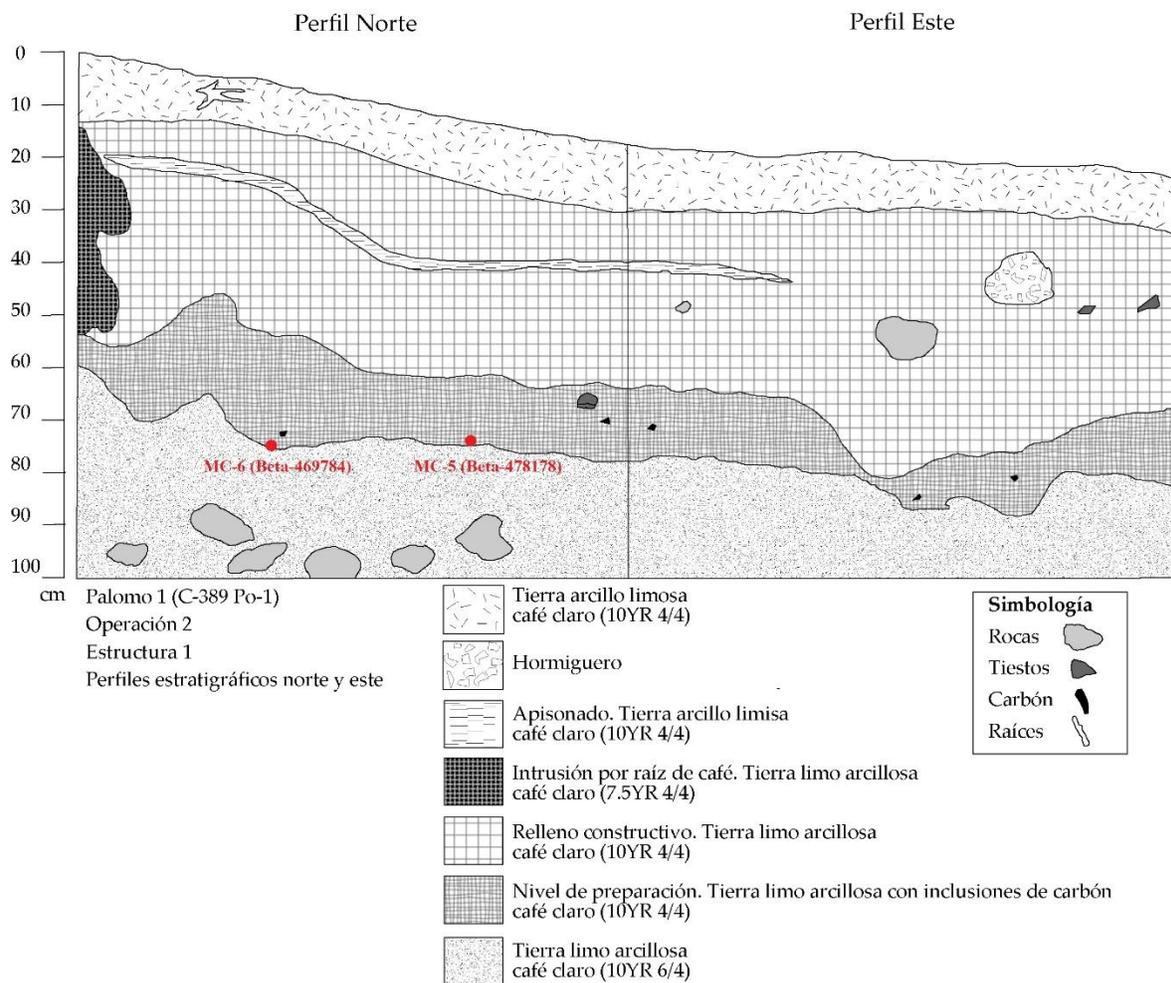
Para Palomo-1 se tienen dos dataciones absolutas procedentes de la Operación 2, excavada en la estructura 1, que fueron registradas en campo como MC-5 (Beta-478178) y MC-6 (Beta-469784) y proceden de un estrato interfacial previo a la adición de los rellenos constructivos (**Figura 108, 109 y 110**).



**Figura 108.** Muestras de carbón en el contacto inferior del estrato interfacial en la estructura 1 del sitio Palomo-1 (C-398 Po-1). Op. 2. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).



**Figura 109.** Asociación horizontal de las muestras de carbón 5 y 6 colectadas en la estructura 1 del sitio Palomo-1 (C-398 Po-1). Op. 2. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).



**Figura 110.** Ubicación estratigráfica de las muestras de carbón 5 y 6 colectadas en la estructura 1 del sitio Palomo-1 (C-398 Po-1). Op. 2. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).

La primera (MC-5) tiene una edad radiocarbónica convencional de  $670 \pm 30$  a.p. (Beta-478178) que con calibración  $2\sigma$  (95% de probabilidad) da el intervalo 1274-1391 d.C., con los rangos 1274-1319 d.C. (55% de precisión) y 1351-1391 d.C. (44% de precisión).

La segunda (MC-6) tiene una edad radiocarbónica convencional de  $1990 \pm 30$  a.p., (Beta-469784) que con calibración  $2\sigma$  (95% de probabilidad) da el intervalo 48 a.C. – 71 d.C. que tiene 100% de probabilidad.

Considerando las condiciones estratigráficas y la asociación de materiales cerámicos es factible considerar que la segunda corresponda con restos orgánicos de una superficie de ocupación previa de la fase cultural El Bosque (300 a.C. – 300

d.C.), que fue modificada al momento de construir la estructura sondeada. La cual habría sido construida en un intervalo de tiempo entre 1274 a 1391 d.C.

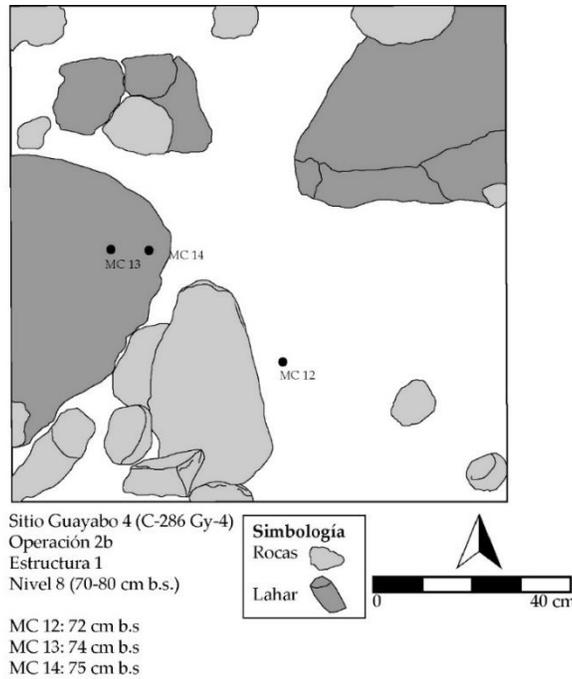
Procedentes de Guayabo-4 (C-286 Gy-4) se dataron las estructura 1 y 3, de donde proceden las muestras MC-13 (Beta-469782) (**Figura 111, 112 y 113**) y MC-17 (Beta-478177) (**Figura 114, 115 y 116**) respectivamente.

La que procede de la estructura 1 (MC-13) tiene una edad radiocarbónica convencional de  $920 \pm 30$  a.p., (Beta-469782) que con calibración  $2\sigma$  (95% de probabilidad) da el intervalo 1029-1183 d.C., con los rangos 1029-1170 d.C. (97% de precisión) y 1172-1183 d.C. (2% de precisión).

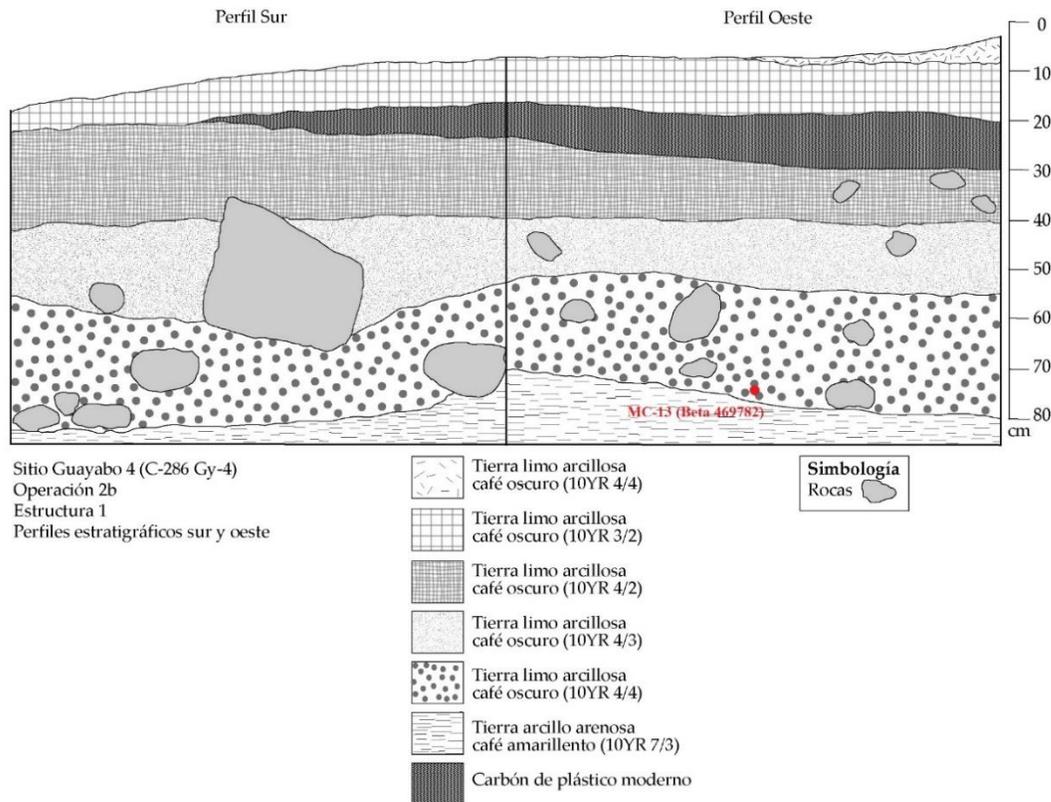
Mientras que la correspondiente con la estructura 3 (MC-17) tiene una edad radiocarbónica convencional de  $1010 \pm 30$  a.p. (Beta-478177) que con calibración  $2\sigma$  (95% de probabilidad) da un intervalo de 975-1149 d.C., con los rangos 975-1048 d.C. (87% de precisión), 1087-1123 d.C. (10% de precisión) y 1138-1149 d.C. (2% de precisión). El intervalo 975-1048 d.C. tiene 87% de probabilidad.



**Figura 111.** Muestras de carbón en el contacto inferior del estrato interfacial en la estructura 1 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 2b. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).



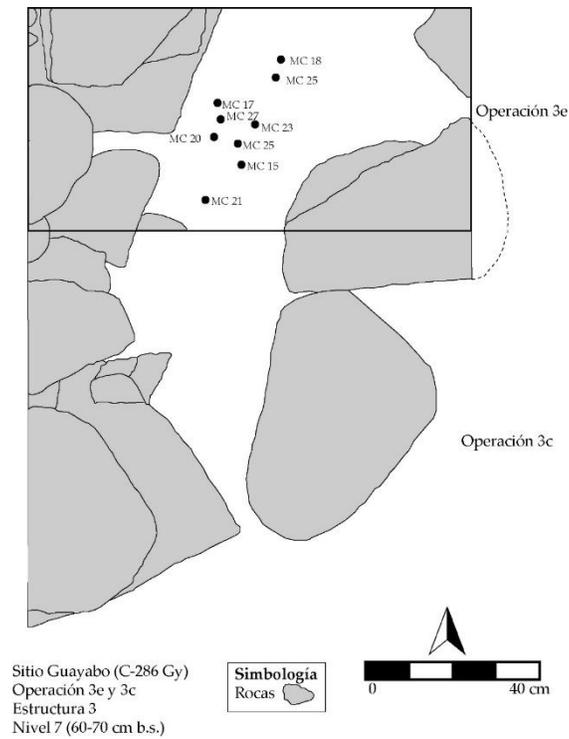
**Figura 112.** Asociación horizontal de la muestra de carbón 13 colectada en la estructura 1 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 2b. Nv. 8 (70-80 cm b.s.).



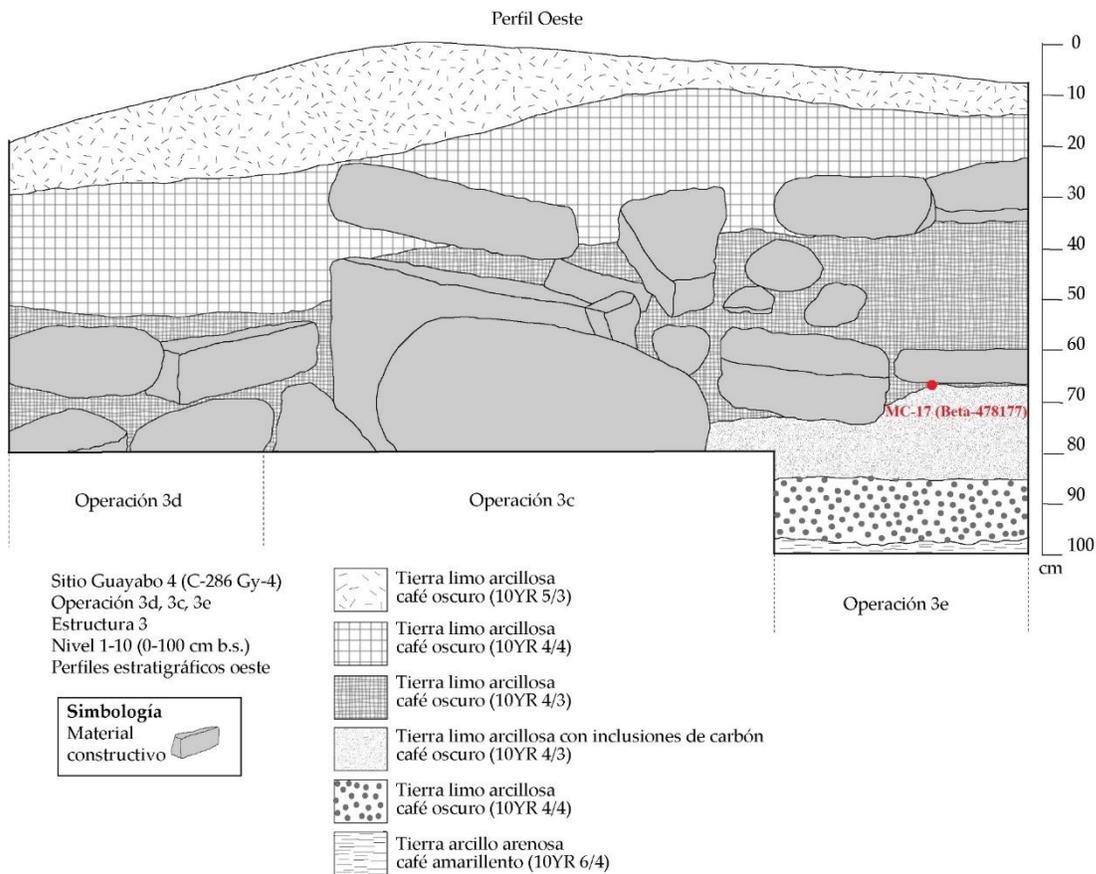
**Figura 113.** Ubicación estratigráfica de la muestra de carbón 13 colectada en la estructura 1 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 2b. Nv. 8 (74 cm b.s.).



**Figura 114.** Muestras de carbón en el contacto inferior del estrato interfacial en la estructura 3 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3e. Nv. 7 (65 cm b.s.).



**Figura 115.** Asociación horizontal de la muestra de carbón 17 colectada en la estructura 3 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3e. Nv. 7 (65 cm b.s.).



**Figura 116.** Ubicación estratigráfica de la muestra de carbón 17 colectada en la estructura 3 del sitio Guayabo-4 (C-286 Gy-4). Op. 3e. Nv. 7 (65 cm b.s.).

Con base en la totalidad de los intervalos, la estructura 1 de Guayabo-4 habría sido construida (Beta-469782) entre 1029 a 1183 d.C. y la estructura 3 (Beta-478177) entre 975 a 1149 d.C. Mientras que la estructura 1 de Palomo-1 (Beta-478178) entre 1274 a 1391 d.C.

En el siguiente capítulo se discutirán las implicaciones de prueba con respecto a la evidencia que existe sobre el proyecto constructivo inferido para el Monumento Nacional Guayabo en donde la suma de probabilidades de las dataciones absolutas corresponden con un intervalo entre 850 a 1150 d.C. (Alarcón, 2018).

## Capítulo 6. Conclusiones.

Los resultados del análisis de materiales cerámicos, junto con las dataciones radiocarbónicas, indican que para la región de Guayabo de Turrialba hubo una ocupación sostenida de comunidades agro alfareras desde, cuando menos, 1500 a.C. hasta 1550 d.C., aunque con una marcada disminución en la intensidad de actividades humanas y la ocupación para el final de la fase La Cabaña (900-1550 d.C.).

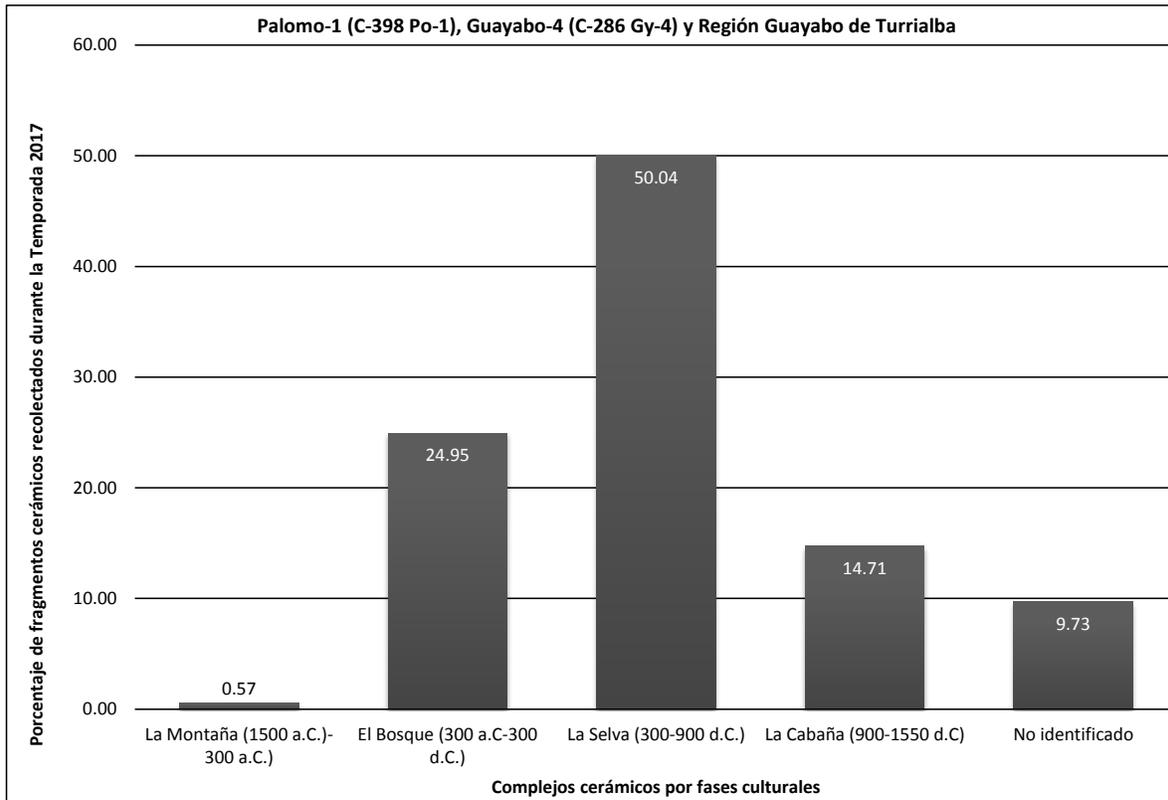
La totalidad del material cerámico estudiado fue de 8069 fragmentos (1575 obtenidos en las excavaciones y 6494 recolectados durante la prospección). Con fines comparativos y para unificar criterios en esta última contabilización se integró el complejo cerámico de la fase cultural La Selva en el intervalo 300-900 d.C. Los porcentajes expresados en el **Cuadro 27** corresponden con la estimación a partir del total de fragmentos obtenidos durante las excavaciones o la prospección. Mientras que el porcentaje del total de fragmentos cerámicos se estimó con base en ambos conjuntos, como se expresa en la **Figura 117**.

<b>Cuadro 27</b>											
<b>Cantidad total y porcentaje de fragmentos cerámicos clasificados.</b>											
<b>Palomo-1. Guayabo-4. Región Guayabo de Turrialba.</b>											
<b>Temporada 2017.</b>											
<b>Técnica de recolección</b>	<b>Complejo cerámico</b>										
	<b>La Montaña (1500 a.C.)- 300 a.C.)</b>	<b>%</b>	<b>El Bosque (300 a.C.- 300 d.C.)</b>	<b>%</b>	<b>La Selva (300-900 d.C.)</b>	<b>%</b>	<b>La Cabaña (900- 1550 d.C)</b>	<b>%</b>	<b>No id.</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Excavación	1	0.06	91	5.78	485	30.80	602	38.22	396	25.14	1575
Prospección	45	0.69	1922	29.60	3553	54.71	585	9.01	389	5.99	6494
TOTAL	46	0.57	2013	24.95	4038	50.04	1187	14.71	785	9.73	8069

En esta se nota que, a partir de una ocupación con baja intensidad durante la fase La Montaña (1500-300 a.C.), ocurrió un incremento sostenido de la población hasta la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.), cuando habrían surgido las primeras

expresiones consistentes de la jerarquización social diferenciándose los asentamientos y ocurriendo aglomeraciones sociales en grandes poblados.

La mayor intensificación en la actividad antrópica, que puede relacionarse con incremento demográfico, parece haber tenido su máxima expresión durante la fase La Selva (300-900 d.C.) que es cuando precisamente, según los diferentes conjuntos de dataciones de los procesos constructivos, iniciaron los intervalos identificados tanto en la llanura del Caribe Central como en la zona montañosa, específicamente en el Monumento Nacional Guayabo. Mientras que para la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) parecería que la intensidad en la actividad humana disminuyó, al igual que los procesos constructivos, al menos después del siglo XIV.



**Figura 117.** Porcentaje total de cerámica clasificada por fases culturales. Temporada 2017.

A partir de las dataciones radiocarbónicas, se infiere que la construcción de estructuras en Guayabo-4 fue contemporánea con el proyecto arquitectónico

identificado para el Monumento Nacional Guayabo, mientras que en Palomo-1, si bien la ocupación humana se remonta a la fase El Bosque (300 a.C.- 300 d.C.), la construcción propiamente, al menos de una de las terrazas, fue posterior al proyecto constructivo identificado para el Monumento Nacional Guayabo.

Con base en lo anterior, se infiere que Guayabo-4 fue parte integral del proyecto arquitectónico correspondiente con el Monumento Nacional Guayabo y la infraestructura vial, siendo continua la ocupación en las inmediaciones del trazo de la calzada Caragra, 1.2 km hacia el sureste del núcleo arquitectónico mayor. Mientras que Palomo-1 debió ser un proyecto constructivo posterior, 4.3 km al noreste de dicho núcleo arquitectónico principal, como una expansión del mismo, que también estaría relacionado con la formalización de la infraestructura vial con la calzada Palomo.

De ahí que los proyectos constructivos monumentales en la vertiente Caribe Central parecen ser más tempranos y prolongados en la llanura costera, iniciando una modificación sostenida del terreno para crear espacios desde la segunda mitad de la fase La Selva (300-900 d.C.) hasta la primera parte de la fase La Cabaña (900-1550 d.C.), en un intervalo entre 658 a 1268 d.C., mientras que en la zona montañosa el intervalo parece ser un poco más tardío, entre 769 hasta 1391 d.C.

Esto implica que la tradición constructiva de terrazas, plataformas y basamentos con rellenos de tierra, que usaron muros de contención construidos con rocas colocadas sin cementante, al igual que áreas de tránsito formalizadas mediante empedrados, se desarrolló en la región entre los siglos VII y XIV.

Con base en los resultados del análisis de material cerámico recolectado de manera sistemática, durante la prospección de 8.2 km<sup>2</sup> hacia el este del núcleo arquitectónico principal, se pudieron reconocer cambios en la forma de ocupación del territorio.

Los cambios en la densidad de materiales cerámicos en superficie (cantidad de fragmentos entre el área de recolección), corresponden con la representatividad en cada una de las 303 hectáreas muestreadas, de un total de 384 que fueron prospectadas de manera efectiva. En las gráficas se representó con una mayor saturación de color donde fuese más alta, correspondiendo con la mayor intensidad

de actividad humana, que se infiere como núcleos de población, considerando la mayor cantidad de restos de cultura material por área.

En la proyección regional del área total muestreada se aprecian agrupamientos con poca saturación de color, que forman conjuntos aislados (interpretados como poblados separados), extensas zonas con una saturación homogénea de color (que corresponderían con asentamientos grandes pero con una densidad de población relativamente baja), así como zonas reducidas con alta saturación de color (que se interpreta como el resultado de una mayor tendencia a la nucleación de la población).

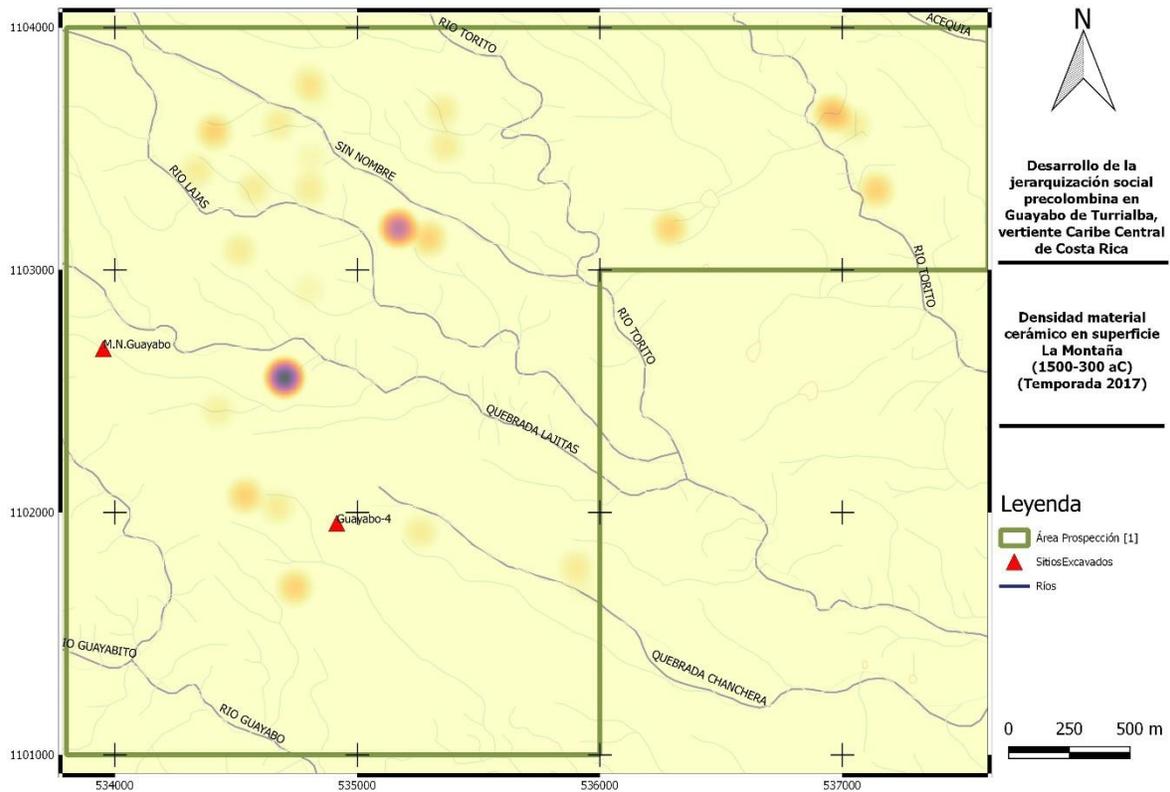
Durante la fase La Montaña (1500-300 a.C.) (**Figura 118**) parece haber ocurrido la ocupación dispersa y generalizada del territorio con pequeñas áreas de concentración, sin que se haya dado una nucleación evidente, a excepción de dos sectores que habrían estado más densamente poblados: uno a 0.75 km al este y otro a 1.3 km al noreste del Monumento Nacional Guayabo, en el cual no parece haber habido una ocupación representativa para este momento.

Se habría privilegiado la búsqueda de áreas cercanas a los cursos de los ríos para establecer unidades habitacionales, principalmente aquellos en donde se forman los cauces más profundos, como los de diversos afluentes que forman el río Torito, al norte y noreste del Monumento Nacional Guayabo. Estas debieron tener poca densidad de población, considerando la poca cantidad de material cerámico, correspondiente con esta temporalidad, en las unidades de recolección.

La ocupación generalizada del área de estudio, con bajo índice de nucleación, refleja condiciones que corresponderían con poco nivel de jerarquización sociopolítica entre los asentamientos humanos, pues parecería que el acceso a los recursos no tenía algún grado de exclusividad.

Debe también considerarse que los indicadores materiales corresponden con el complejo cerámico más antiguo y que el deterioro a través del tiempo podría incidir en la disminución de la frecuencia de esta evidencia, aunque se considera confiable en tanto que hubo una presencia constante de estos materiales cerámicos y que fueron clasificados en su totalidad a partir de una muestra que incluyó todos los fragmentos sin excluir por tamaño mínimo, tratando así de disminuir al máximo

el sesgo por considerar indicadores diagnósticos o de cierto tamaño, sino que más bien se utilizó –en la medida de lo posible- la mayor cantidad útil de la muestra, susceptible de ser identificada a partir de algún atributo esencial.

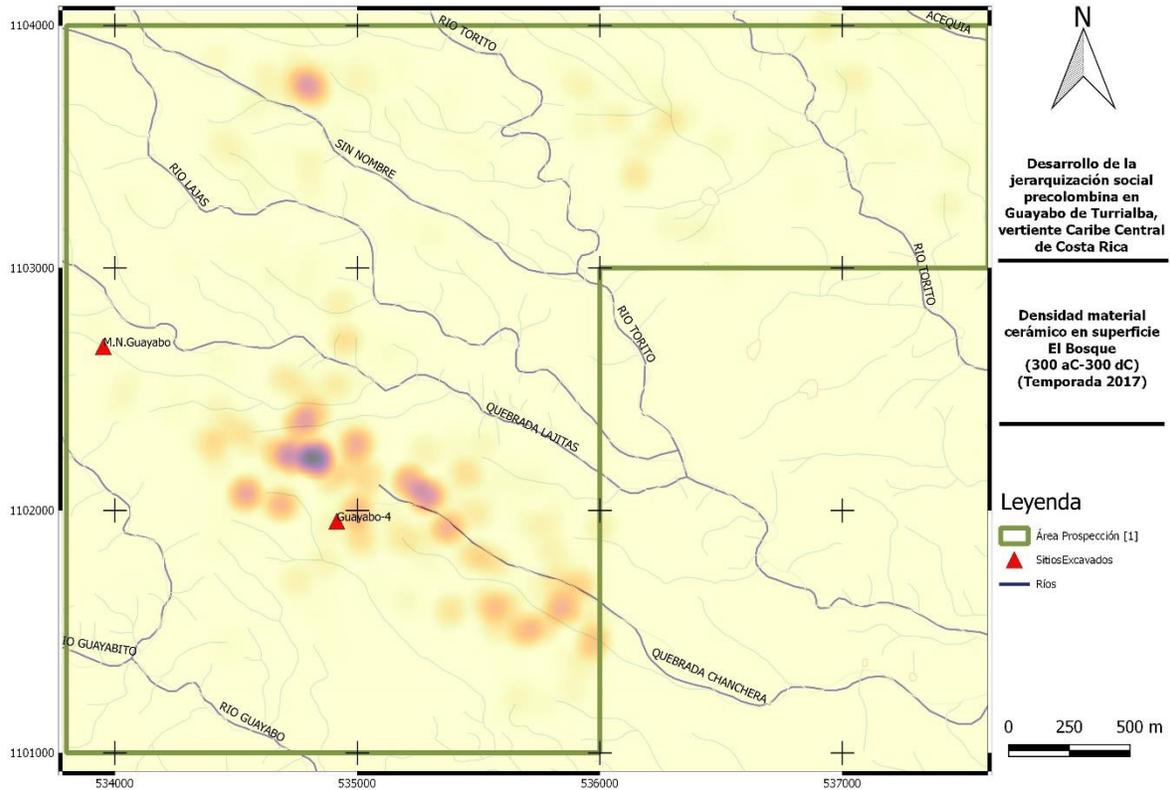


**Figura 118.** Ocupación generalizada del espacio, con poca densidad de población y nucleación en dos poblados. Fase La Montaña (1500 a.C. – 300 a.C.).

A partir de la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.) (**Figura 119**) ocurrió un notable incremento en la densidad de población en el área de estudio, en la que continuó privilegiándose la selección de áreas cercanas a los cursos de agua para establecer los asentamientos.

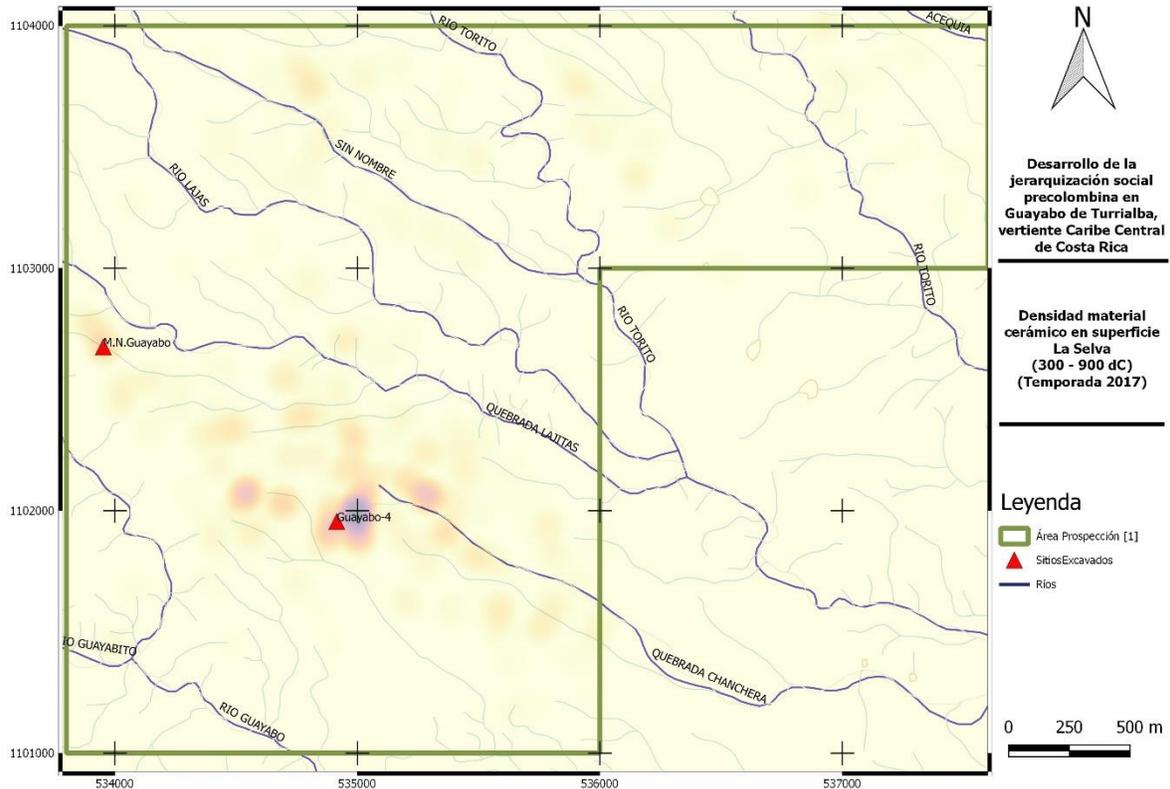
Con el crecimiento de la población se evidenció el establecimiento de un núcleo con cierto grado de nucleación a 1.3 km al noreste del Monumento Nacional Guayabo, en cuyas inmediaciones hay evidencia de ocupación, pero como una zona periférica a una comunidad bastante amplia que se estableció 1 km al sureste, siguiendo el curso de agua de la quebrada La Chanchera.

Dicha zona de ocupación generalizada en las inmediaciones del curso de agua alcanzó hasta 1.8 km de longitud a lo largo del mismo y casi 400 metros a cada lado de sus márgenes.



**Figura 119.** Ocupación generalizada del espacio e incremento en la densidad de población, con tendencia a la nucleación en un poblado mayor. Fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.).

Para la fase La Selva (300-900 d.C.) (**Figura 120**) se nota la disminución generalizada de la densidad de población en el área de estudio, manteniéndose una ocupación dispersa cerca de los cursos de agua, pero aumentando la aglomeración, con una evidente tendencia a la nucleación en las inmediaciones de Guayabo-4, que se encuentra a 1.2 km al sureste del Monumento Nacional Guayabo, en donde también hubo un leve incremento en la densidad de población.

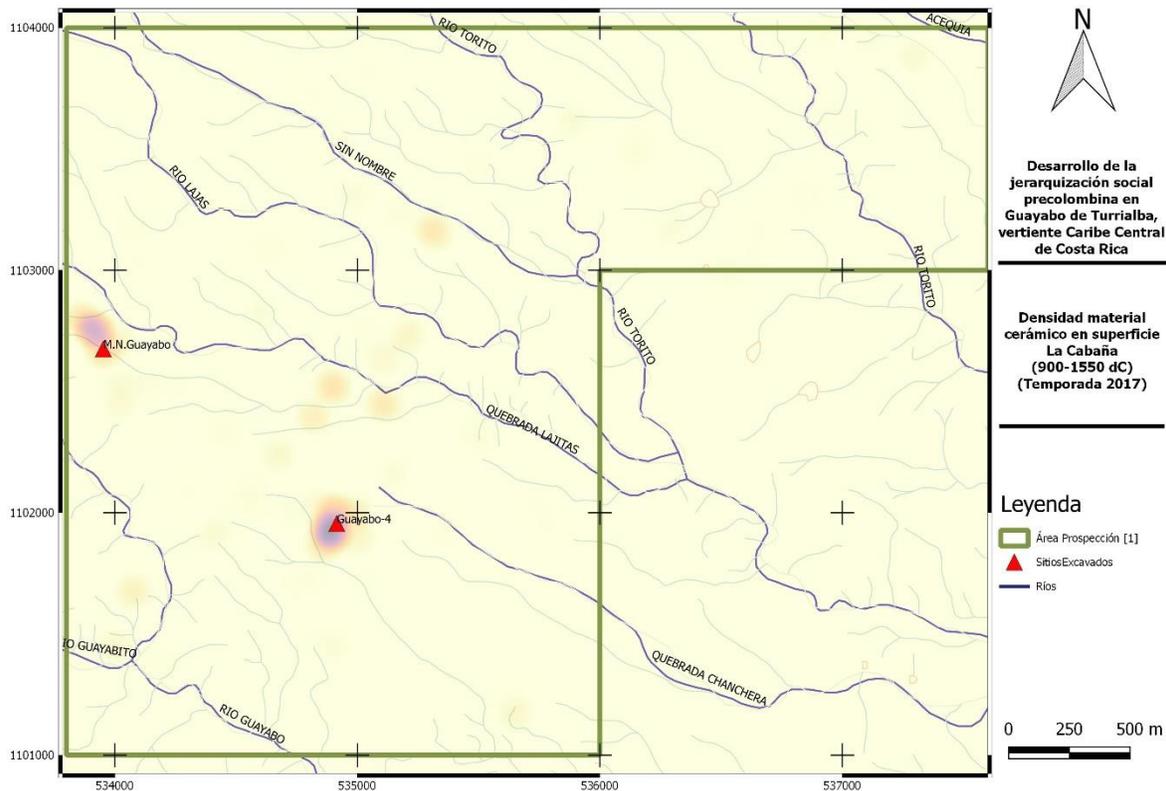


**Figura 120.** Disminución en la densidad de población y tendencia a la nucleación, centralizada en Guayabo-4. Fase La Selva (300-900 d.C.).

Dicho aumento en la densidad de población en el Monumento Nacional Guayabo habría estado asociado también al inicio de la construcción del espacio en el núcleo arquitectónico principal, iniciando además el uso intensivo del espacio para el tránsito de personas a lo largo del curso de la quebrada La Chanchera, entre los dos núcleos de población incipientes, establecidos en Guayabo-4 y Monumento Nacional Guayabo.

Fue durante la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) (**Figura 121**) que ocurrió una desocupación generalizada del área, junto con el descenso en la densidad de población en el área de estudio.

Una tenue ocupación parece haber ocurrido cerca de los ríos Torito, Lajas y Guayabo, así como la quebrada Lajitas. Sin embargo, la nucleación de la población es evidente en las inmediaciones de los espacios construidos con mayor índice de modificaciones en Guayabo-4 y el Monumento Nacional Guayabo.



**Figura 121.** Descenso en la densidad de población y nucleación acentuada en Guayabo-4 y Monumento Nacional Guayabo. Fase La Cabaña (900 – 1550 d.C.).

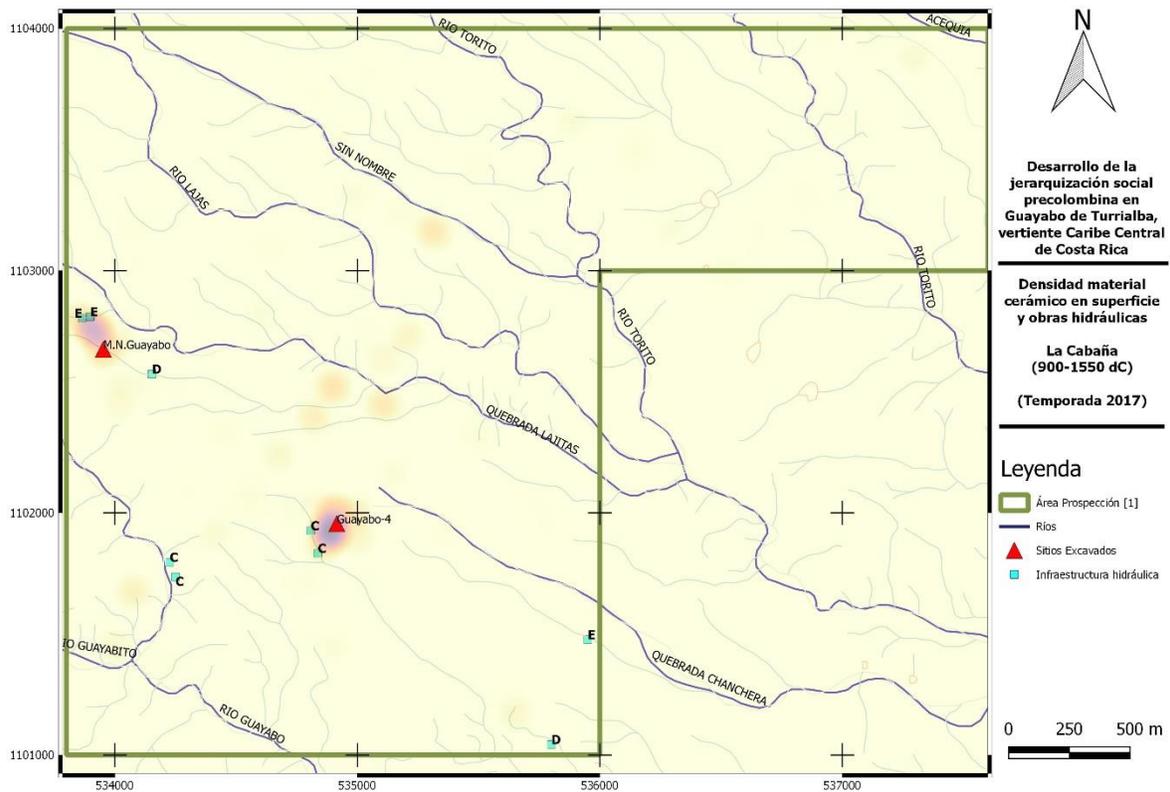
Destaca la desocupación del resto del área estudiada y la aglomeración de la población en torno a los lugares donde ocurrió la mayor intensidad de procesos constructivos, pero no a lo largo de los caminos empedrados, infiriéndose estos como áreas de tránsito planificado entre núcleos de población bien delimitados.

Asimismo, no parece haberse privilegiado el acceso directo a los cursos de agua, sino que el abastecimiento del recurso habría estado relacionado más bien con las obras de infraestructura hidráulica mayores durante la fase La Cabaña (900-1550 d.C.) (**Figura 122**).

La relación de estos asentamientos nucleados en torno a las modificaciones del entorno destinadas a la optimización en la gestión del recurso hídrico, parece haber ocurrido en condiciones de menor precipitación con respecto a las de la actualidad. Ya que en los episodios de lluvia registrados durante las diferentes temporadas de campo en las que se ha participado desde 2012, especialmente la

de 2017, la capacidad de canales y estanques ha sido superada, mientras que los disipadores de fuerza en los caudales llegan a verse afectados por la gran cantidad de agua que llega a correr en la actualidad.

Considerando lo anterior, se plantea la posibilidad que estas obras de infraestructura hidráulica hayan sido diseñadas para optimizar el acceso al recurso hídrico como una respuesta a la disminución en las precipitaciones.



**Figura 122.** Nucleación de la población, principalmente en Guayabo-4 y Monumento Nacional Guayabo, en relación con infraestructura hidráulica (C: canal; D: disipador de fuerza; E: estanque. Fase La Cabaña (900 – 1550 d.C.).

Cabe señalar que durante la segunda mitad de la fase La Selva (entre 600 y 900 d.C.) es para cuando se han registrado las mayores afectaciones en Mesoamérica para las sociedades con instituciones de estado, como el caso del Área Maya, donde múltiples factores parecen haber incidido en la desarticulación

de grandes unidades sociopolíticas, siendo uno de los más frecuentemente aludidos las disminuciones en los regímenes de lluvia (Gill, 2008).

Durante el intervalo entre 700 a 950 d.C. la región de ríos y lagunas en el suroeste de la Península de Yucatán, en los actuales estados de Tabasco y Campeche, fue el escenario para la adaptación del entorno, como la construcción de diques en los ríos, especialmente alrededor de 900 d.C. en la cuenca del río Candelaria, para optimizar el acceso al agua (Vargas, 2012; 2015).

Una de las obras hidráulicas en el Monumento Nacional Guayabo, que corresponde con un canal subterráneo entre un manantial y un estanque, ha sido datada con una muestra tomada bajo un empedrado, que cubre el canal y formaliza un área de tránsito interno en el asentamiento, en  $1180 \pm 30$  a.p. (Beta-396003), que calibrada a 2 sigma (95% de confiabilidad) data en el intervalo 729-950 d.C. (Alarcón, 2015, 2018).

Es posible en este sentido que la tendencia a la nucleación haya estado ligada a una estrategia social, destinada a garantizar el óptimo acceso al agua mediante obras de infraestructura hidráulica formalizada, al igual que las áreas de tránsito, como formas de control sociopolítico, en un contexto en el que la jerarquización social se acentuó durante la segunda mitad de la fase La Selva (300-900 d.C.), cuando alrededor de 700 d.C. se planificaron proyectos constructivos a gran escala regional, como el asentamiento precolombino al que corresponde el Monumento Nacional Guayabo, como un centro de poder cacical.

Al detonarse la planificación de proyectos arquitectónicos la población tendió a nuclearse en asentamientos principales, tendiendo a desocupar los asentamientos dispersos que ocuparon de manera generalizada el área de estudio durante las fases La Montaña (1500-300 a.C.) y que incrementaron su densidad de población durante la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.).

De esta manera, el segundo escenario hipotético que se había planteado en el Capítulo 2 sería el de mayor solidez, al someter dichos argumentos a contrastación con base en los datos empíricos registrados en campo y que han sido analizados y procesados. Este corresponde a que, con la construcción del asentamiento precolombino en el Monumento Nacional Guayabo, la población

tendió a concentrarse en asentamientos que fueron integrados mediante una infraestructura vial, formalizada, desocupándose las áreas rurales y los asentamientos dispersos.

Destaca que la nucleación de la población ocurrió en un área en donde se dieron las condiciones para establecer diversas obras hidráulicas, así como para establecer una clara planificación de caminos empedrados que articularon asentamientos precolombinos del Valle de Turrialba con los de la zona montañosa, desde donde debieron formalizarse rutas hacia la cuenca del río Reventazón, en dirección la llanura costera de la vertiente Caribe Central.

El mayor incremento demográfico y cuando empezó la tendencia a la aglomeración de la población fue durante la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.), pero la consolidación de la jerarquización de asentamientos y la definitiva nucleación de la población ocurrió durante las fases La Selva (300-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.), aunque durante esta última también es evidente que hubo un descenso en la densidad de población, inclusive en los centros de población.

Los procesos constructivos en el Monumento Nacional Guayabo se agrupan, de acuerdo con la suma de probabilidades de las dataciones radiocarbónicas entre 850 y 1150 d.C. Con base en lo que se considera que Guayabo-4 fue parte integral de un proyecto arquitectónico con que se integraron asentamientos nucleados a través de infraestructura vial, entre el Monumento Nacional Guayabo y el Valle de Turrialba, pues las dataciones de construcciones se agrupan entre 975 a 1183 d.C. Mientras que el desarrollo arquitectónico en Palomo-1 parece haber sido posterior, de 1274 a 1391 d.C., donde debió articularse una ruta con la llanura costera.

La configuración del área con ocupación precolombina -en comparación con el espacio construido- resultó ser mucho más amplia, identificándose una continuidad espacial de la ocupación con diferentes categorías de intensidad en la actividad antrópica, inferida con base en la densidad de fragmentos cerámicos principalmente.

Si bien la ocupación humana a través del tiempo trasciende el espacio construido, ha sido evidente que hubo una tendencia a la aglomeración de habitantes que continuó hasta la nucleación de la población en asentamientos, con

arquitectura que tuvo cierto grado de monumentalidad, considerando que requirió una disimetría en la inversión de fuerza de trabajo para formalizar espacios públicos y áreas residenciales, que se diferenciaron de otros espacios construidos, con menor volumen de obras arquitectónicas.

Hubo un crecimiento progresivo de la densidad poblacional en la región desde el momento en que se establecieron asentamientos de sociedades precolombinas productoras de sus alimentos y de artefactos en cerámica, que es de las que se estudiaron las evidencias descritas en la presente investigación. Con el mayor aumento demográfico se habría conformado una comunidad supralocal durante la fase El Bosque (300 a.C. – 300 d.C.), que habría detonado la tendencia a la nucleación de la población, surgiendo proyectos constructivos con cierto grado de monumentalidad arquitectónica, como el que ocurrió en el sitio arqueológico Monumento Nacional Guayabo, a partir de la fase La Selva (300-900 d.C.).

En estas condiciones de ocupación del espacio hubo una tendencia a la aglomeración de habitantes en los asentamientos, durante las fases culturales La Selva (300-900 d.C.) y La Cabaña (900-1550 d.C.), donde la infraestructura de uso público destinada a la planificación vial y la gestión de recursos hídricos parece haber sido de principal interés en la planificación arquitectónica. Por ello se infiere que las condiciones ambientales debieron incidir en este conjunto de toma de decisiones, para adecuar el entorno y garantizar un óptimo acceso a los medios de producción como el agua y la tierra.

Es importante recalcar la evidencia de accesos planificados mediante caminos empedados al Monumento Nacional Guayabo, como se infiere plenamente en la orientación de la calzada Caragra hacia el acceso del basamento 1, con el que se articula a través de espacios abiertos que debieron servir para organizar el tránsito de personas en este núcleo arquitectónico.

En la zona Guayabo de Turrialba se habría establecido un asentamiento que debió fungir como un centro rector regional en la zona montañosa, articulándola junto con el Valle de Turrialba hacia la llanura costera del Caribe Central, del actual territorio costarricense, como expresión de una compleja red de interacción política entre cacicazgos de diferente escala y nivel, los cuales debieron mantener

cierto nivel de integración en las formas de cultura material, como tradiciones alfareras, escultóricas y arquitectónicas.

Hacia el final de la ocupación precolombina la mayor densidad de población debió centrarse en dichos asentamientos con la mayor obra arquitectónica, aunque habrían disminuido casi en su totalidad las obras de los proyectos arquitectónicos.

Con base en los resultados de la prospección y la datación de los procesos constructivos, se considera importante continuar con la investigación en el área correspondiente con el sitio arqueológico Guayabo-4 para definir, con mayor precisión, la extensión del espacio construido y la integración de las obras de infraestructura hidráulica, ya que en términos de temporalidad, la aglomeración de personas en este centro fue más prolongada en el tiempo, en comparación con el núcleo arquitectónico principal, donde se encuentra el Monumento Nacional Guayabo.

Es importante continuar con investigaciones que además permitan superar la prescripción de fronteras culturales para comprender la diversidad de trayectorias que existen en la toma de decisiones sociales a través del tiempo. Mesoamérica definitivamente es un punto de referencia para el estudio de los pueblos originarios del sur de América Central, pues la interacción social y la exposición a condiciones naturales en común han sido constantes al igual que las formas para mitigar factores de riesgo ambiental, lo cual resulta primordial para la conservación del patrimonio cultural y la optimización en las formas de desarrollo autónomo en las comunidades con las que se interactúa, considerando este tipo de dinámicas sociales contemporáneas con las que se tiene contacto en los diversos estudios que se llevan a cabo en el ámbito de la Antropología Americana.

### Referencias bibliográficas citadas.

- Abel-Vidor, Suzanne; Baudez, Claude; Bishop, Ronald; Bonilla, Leidy; Calvo, Marlin; Creamer, Winifred; Day, Jane; Guerrero, Juan; Healy, Paul; Hoopes, John; Lange, Frederick; Salgado, Silvia; Strossner, Robert; Tillet, Alice. (1987). La cerámica de la Gran Nicoya. *Vínculos*, 13(1-2), 35-317.
- Acuña, Víctor. (1987). Relaciones entre asentamientos precolombinos al norte de Guayabo de Turrialba en la Fase Cabaña. *Revista de Ciencias Sociales*, 35, 43-52.
- Aguilar, Carlos. (1968). Actividades en Costa Rica. Parque Arqueológico de Guayabo de Turrialba. *Boletín Bibliográfico de Antropología Americana*, 31, 7-8.
- (1972). *Guayabo de Turrialba. Arqueología de un sitio indígena prehispánico*. San José: Editorial Costa Rica.
- Alarcón, Gerardo. (2012a). *Estudio de los límites espaciales y temporales del sitio arqueológico Guayabo de Turrialba (C-362 MNG / UCR-43). Informe temporada 2012* (Documento no publicado). Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- (2012b). Reporte sobre el diseño del programa de investigaciones arqueológicas en el Monumento Nacional Guayabo de Turrialba. *Cuadernos de Antropología*, 22.
- (2013). Monumento Nacional Guayabo de Turrialba. Conceptos sobre patrimonio, experiencias y prioridades sobre la conservación arqueológica. En Aguilar, Mónica y Niglio, Olimpia (Eds.), *La conservación del patrimonio cultural en Costa Rica*, (pp. 327-350). Esempli di Architettura 15. Roma: Aracne Editrice S.R.I.
- (2014a). *Estudio de los límites espaciales y temporales del sitio arqueológico Guayabo de Turrialba (C-362 MNG). Segunda fase. Informe temporada 2013*. (Documento no publicado). Facultad de Ciencias Sociales,

Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

----- (2014b). *La configuración de una aldea en la vertiente Caribe Central de Costa Rica: evidencia cronológica en la construcción de Guayabo de Turrialba (C-362 MNG)*. Tesis para optar por el grado de Maestría en Antropología, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

----- (2015). *Proyecto investigación Configuración del acceso noreste a la aldea precolombina Guayabo de Turrialba (C-362 MNG). Diseño arquitectónico, cronología constructiva y potencial de conservación de la evidencia sobre costumbres alimenticias (219-B5-079). Actividad de apoyo a la investigación Seguimiento de las calzadas Caragra y Palomo en relación con los sitios arqueológicos periféricos al Monumento Nacional Guayabo (219-B5-725). Informe temporadas 2014 a 2015.* (Documento no publicado). Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

----- (2017). La construcción de arquitectura pública con funciones sociales de legitimación política: Sierra Nevada de Santa Marta y Vertiente Caribe del Sur de América Central. *International Journal of South American Archaeology*, 10, 21-33.

----- (2018). Datación de procesos constructivos en el núcleo arquitectónico del Monumento Nacional Guayabo, Caribe Central de Costa Rica. *Cuadernos de Antropología*, 28(2).

Alfaro, Anastasio. (1893). Arqueología Costarricense. *El Centenario*, 4, 5-12.

Apéstegui, Javier; Chavarría, Álvaro; Chaves, Manuel; Fiatt, Roberto. (1982). *Informe del grupo de Ingeniería Civil asistente al TCU de Guayabo, Turrialba.* (Documento no publicado). Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Ardelean, Ciprian. (2003). Una propuesta teórica del análisis del espacio social. *Boletín de Antropología Americana*, 39, 7-39.

- Bate, Luis Felipe. (1984). Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial. *Boletín de Antropología Americana*, 9, 47-86.
- (1998). *El proceso de investigación en arqueología*. Barcelona: Crítica.
- (2014). *Propuestas para la Arqueología. Volumen I. Nuestros Clásicos*, México, DF: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Baltodano, Rafael; Vidal, Paola; Alarcón, Gerardo. (2014). *Estudio preliminar de la obra civil del Monumento Nacional Guayabo de Turrialba, Cartago*. (Documento no publicado). Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Barboza, Olman; Calderón, Alejandro; Mayer, L. (1982). *Obras Civiles en Guayabo de Turrialba*. (Documento no publicado). Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Benavides, Antonio. (1995). El norte de la zona maya en el Clásico. En Manzanilla, Linda y López, Leonardo (Coords.), *Historia antigua de México. Volumen II: El horizonte Clásico* (pp. 101-137). México, DF: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Bergoeing, Jean Pierre. (1981). Geomorfología del área de confluencia de los ríos Reventazón y Pejibaye, Costa Rica. *Revista Geográfica*, 93, 119-127.
- (2014). *Geomorfología regional de Costa Rica*. Madrid: ArtGerust Editores.
- Bergoeing, Jean Pierre; Brenes, Luis Guillermo; Protti, Roberto; Arce, Rafael; Artavia, Luis Guillermo; Salas, Denis; Carrillo, Marianela. (2010). *Atlas geomorfológico del Caribe de Costa Rica*. San José: Escuela de Geografía-Universidad de Costa Rica, Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica.
- Bolaños, Rafael; Watson, Vicente; Tosi, Joseph. (1999). *Mapa ecológico de Costa Rica (zonas de vida)*. San José: Centro Científico Tropical.

- Callaghan, Richard y Bray, Warwick. (2007). Simulating Prehistoric Sea Contacts between Costa Rica and Colombia. *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 2, 4-23.
- Carneiro, Robert. (1970). A Theory of the Origin of the State. *Science*, 169, 733-738.
- (1972). 3. From Autonomous Villages to the State, a Numerical Estimation. En Spooner, Brian (Ed.), *Population Growth: Anthropological Implications* (pp. 64-77). Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology.
- (1981). 2. The chiefdom: precursor of the state. En Jones, Grant y Kautz, Robert (Eds.), *The transition to statehood in the New World* (pp. 37-75), *New Directions in Archaeology*. New York: Cambridge University Press.
- (2000). The Transition from Quantity to Quality: A Neglected Causal Mechanism in Accounting for Social Evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97 (23), 12926-12931.
- (2011). La teoría de la circunscripción. Una clarificación, amplificación y reformulación. En Williams, Eduardo; García, Magdalena; Gándara, Manuel (Eds.), *Mesoamérica. Debates y perspectivas* (pp. 57-66). Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Castillo, Luz Marina. (2014a). *Informe Final Proyecto de restauración y conservación de estructuras arquitectónicas del Monumento Nacional Guayabo (Sector Calzada Caragra (rasgo N° 35), Montículos en forma de 8 (rasgos N° 31-32 y 33-34) y Plaza Mayor (rasgo N° 30)*. (Documento no publicado). Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Nuevo Espacio Desarrolladores Vascos, San José, Costa Rica.
- (2014b). *Fechas de radiocarbono del proyecto Restauración y conservación de estructuras arquitectónicas del Monumento Nacional Guayabo*. (Documento no publicado). Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Nuevo Espacio Desarrolladores Vascos, San José, Costa Rica.

- Chávez, Sergio. (1994). *Informe final de la segunda etapa del proyecto: Arqueología de la zona de San Ramón*. Documento no publicado, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José.
- Coe, Michael. (1962). Costa Rican Archaeology and Mesoamerica. *Southwestern Journal of Anthropology*, 18 (2), 170-183.
- Corrales, Francisco. (2002). Modelos del desarrollo precolombino de Costa Rica. *Yaxkin*, 21, 75-88.
- Creamer, Winifred y Haas, Jonathan (1985). Tribe versus Chiefdom in Lower Central America. *American Antiquity*, 50(4), 738-754.
- Criado, Felipe. (1991). Construcción social del espacio y reconstrucción arqueológica del paisaje. *Boletín de Antropología Americana*, 24, 5-30.
- (1998). La monumentalización del paisaje: percepción y sentido original del megalitismo de la Sierra de Barbanza (Galicia). *Trabajos de Prehistoria*. 55(1), 63-80.
- (1999). *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Criterios y Convenciones en Arqueología del Paisaje 6. Galicia: Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidad de Santiago de Compostela.
- Denyer, Percy y Alvarado, Guillermo. (2007). *Mapa Geológico de Costa Rica*. San José: Dirección de Geología y Minas-MINAE, Librería Francesa.
- Dondoli, César y Torres, Alberto. (1954). *Estudio geológico y mineralógico pedagógico de la región oriental de la meseta Central*. San José: Ministerio de Agricultura e Industrias.
- Dubón, Jorge; Solís, Hernán; León, Magdalena; Carboni, Leonora. (1981). *Evaluación de las obras hidráulicas del sitio arqueológico Guayabo*. (Documento no publicado). Escuela de Antropología y Sociología, Laboratorio de Arqueología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Dubón, Jorge; Solís, Hernán; Fonseca, Oscar. (1984). Arqueología e ingeniería hidráulica en Guayabo de Turrialba. En *Primer Seminario Nacional de Ingeniería de los Recursos Hidráulicos*. (Documento no publicado). Colegio

- de Ingenieros Civiles, Sede del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, San José, Costa Rica.
- Drennan, Robert. (1991). Pre-Hispanic chiefdom trajectories in Mesoamerica, Central America, and Northern South America. En Earle, Timothy (Ed.), *Chiefdoms: power, economy and ideology* (pp. 263-287). Cambridge: Cambridge University Press.
- (2009). *Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach*. Segunda Edición. New York: Springer.
- Drennan, Robert y Uribe, Carlos. (1987). Introduction. En Drennan, Robert y Uribe, Carlos (Eds.), *Chiefdoms in the Americas* (pp. vii-xii). Lanham: University Press of America.
- Earle, Timothy. (1987). Chiefdoms in Archaeological and Ethnohistorical Perspective. *Annual Review of Anthropology*, 16, 279-308.
- (1991). The evolution of chiefdoms. En Earle, Timothy (Ed.), *Chiefdoms: Power, Economy, and Ideology* (pp. 1-15). Cambridge: Cambridge University Press.
- (1997). *How Chiefs Come to Power. The Political Economy in Prehistory*. Stanford: Stanford University Press.
- (2001). Institutionalization of Chiefdoms. Why Landscapes are Built. En Haas, Jonathan (Ed.), *From Leaders to Rulers* (pp. 105-124). New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.
- Eduarte, Ana; Tenorio, Rodolfo; Aguilar, Mónica. (2014). *Plan de conservación y restauración. Monumento Nacional Guayabo 2013-2020*. (Documento no publicado). Sistema Nacional de Áreas de Conservación, Área de Conservación Cordillera Volcánica Central, Ministerio de Cultura y Juventud, Museo Nacional de Costa Rica, Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, Universidad de Costa Rica, ICOMOS Costa Rica, Instituto Costarricense de Turismo, San José, Costa Rica.
- Estrada-Belli, Francisco. (2012). 8. Early Civilization in the Maya Lowlands, Monumentality, and Place Making: A View from the Holmul Region. En

- Burger, Richard y Rosenswig, Robert (Eds.), *Early New World Monumentality* (pp. 198-227). Gainesville: University Press of Florida.
- Feinman, Gary. (1991). Demography, surplus, and inequality: early political formations in Highland Mesoamerica. En Earle, Timothy (Ed.), *Chieftdoms: Power, Economy, and Ideology* (pp. 229-262). Cambridge: Cambridge University Press.
- Flannery, Kent (Ed.). (1979). *The Early Mesoamerican Village*. New York: Academic Press.
- Florescano, Enrique. (2009). *Los orígenes del poder en Mesoamérica*. México, DF: Colección Tezontle, Fondo de Cultura Económica.
- Fonseca, Oscar. (1979). Informe de la primera temporada de re-excavación de Guayabo de Turrialba. *Vínculos*, 5 (1-2), 35-52.
- (1981). Guayabo de Turrialba and its Significance. En Benson, Elizabeth (Ed.), *Between Continents / Between Seas: Precolumbian Art of Costa Rica* (pp. 104-111). New York: Harry N. Abrahams.
- (1983). Historia de las investigaciones en la región de Guayabo. En Allaire, Louis (Ed.), *Comptes rendus des Communications du Neuvième Congrès International d' Études des Civilisations Précolombiennes des Petites Antilles* (pp. 201-218). Montreal: Centre de Recherches Caraïbes, Université de Montréal.
- (1987). *Historia antigua del Caribe de Panamá, Costa Rica y Nicaragua* (Avances de investigación 28). San José: Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica.
- Fonseca, Oscar y Cooke, Richard. (1993). Capítulo 4. El sur de la América Central: Contribución al estudio de la Región Histórica Chibcha. En Carmack, Robert (Ed.), *Historia Antigua de Centro América* (pp. 217-282). Madrid: Editorial Siruela.
- Fonseca, Oscar y Hurtado de Mendoza, Luis. (1984). Algunos resultados de las investigaciones en la región de Guayabo de Turrialba. *Revista de Ciencias Sociales* (Edición Especial), 1, 37-51.

- Fonseca, Oscar e Ibarra, Eugenia. (1987). *El Señorío del Guarco: vida cotidiana y ambiente natural* (Avances de Investigación No. 25). San José: Centro de Investigaciones Históricas, Universidad de Costa Rica.
- Fried, Morton. (1967). *The Evolution of Political Society. An Essay in Political Anthropology*. New York: Random House.
- Gándara, Manuel. (2011). Los límites de la explicación. La “ontologización” y sus consecuencias éticas y políticas en la arqueología. En Williams, Eduardo; García, Magdalena; Gándara, Manuel (Eds.), *Mesoamérica. Debates y perspectivas* (pp. 45-55). Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Garnier, Enrique y Troyo, Elena. (2002). Capítulo III. Acciones para la Conservación del sitio Guayabo: consolidación y restauración. En Troyo, Elena (Ed.), *Guayabo de Turrialba. Una aldea prehispánica compleja* (pp. 71-136). San José: Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural- Ministerio de Cultura Juventud y Deportes, UNESCO.
- Gill, Richardson. (2008). *Las grandes sequías mayas. Agua, vida y muerte*. México, DF: Fondo de Cultura Económica.
- Gilman, Antonio. (1991). Trajectories towards social complexity in the later history of the Mediterranean. En Earle, Timothy (Ed.), *Chieftoms: Power, Economy, and Ideology* (pp. 146-168). Cambridge: Cambridge University Press.
- Giraldo, Santiago. (2010). *Lords of the Snowy Ranges: Politics, Place, and Landscape Transformations in Two Tairona Towns in the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia*. Tesis de Doctorado, Department of Anthropology, The University of Chicago, Chicago, EUA.
- Gómez Ivonne (2000). *Octava temporada de campo de Guayabo de Turrialba, 1999. Informe Final de trabajo de campo*. (Documento no publicado). CCM Internacional, San José, Costa Rica.
- Gómez, Ivonne; Troyo, Elena; Alpízar, Douglas; Miranda, Francisco. (1999). *Informe final. Séptima temporada de restauración Monumento Nacional Guayabo de Turrialba*. (Documento no publicado). Centro de Investigación y Conservación del Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura Juventud y Deportes, CCM SA Constructora y Consultora, Heredia, Costa Rica.

- González, Gino; Mora, Raúl; Ramírez, Carlos; Rouwet, Dimitri; Alpizar, Yemerith; Picado, Cristian; Mora, Rolando. (2015). Actividad histórica y análisis de la amenaza del Volcán Turrialba, Costa Rica. *Revista Geológica de América Central*, 52, 129-149.
- Haas, Jonatahn y Creamer, Winifred. (2012). 11. Why Do People Built Monuments? Late Archaic Platform Mounds in the Norte Chico. En Burger, Richard y Rosenswig, Robert (Eds.), *Early New World Monumentality* (pp. 289-312). Gainesville: University Press of Florida.
- Harris, Edward. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Crítica.
- Hartman, Carl. (1901). *Archaeological Researches in Costa Rica*. Stockholm: The Royal Ethnographical Museum, Ivar Hæggströms Bocktryckeri A.B.
- Hartshorn, Gary. (1991). Capítulo 7. Plantas. En Janzen, Daniel (Ed.), *Historia natural de Costa Rica* (pp. 119-160). San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Helms, Mary. (1979). *Ancient Panama. Chiefs in Search of Power*. Austin: University of Texas Press.
- Holdridge, Leslie. (1987). *Ecología basada en zonas de vida*. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Hoopes, John. (2005). The Emergence of Social Complexity in the Chibchan World of Southern Central America and Northern Colombia, AD 300-600. *Journal of Archaeological Research*, 13(1), 1-47.
- Hoopes, John y Fonseca, Oscar. (2003). Goldwork and Chibchan Identity: Endogenous Change and Diffuse Unity in the Isthmo-Colombian Area. En Jeffrey Quilter y John Hoopes (Eds.), *Gold and Power in Ancient Costa Rica, Panama, and Colombia* (pp. 49-89). Washington, DC: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Hurtado de Mendoza, Luis. (1980). *Acerca de la contemporaneidad de los rasgos arquitectónicos en Guayabo de Turrialba* (Documento no publicado), Laboratorio de Arqueología, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

- (1985). *Guayabo de Turrialba (Fechas de Carbono-14 ayudan a revelar su historia* (Documento no publicado), Programa de Áreas Silvestres, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica.
- (2015). Desarrollo de una cronología cultural en la cuenca del Reventazón, Costa Rica. En Hurtado de Mendoza, Luis (Ed.), *Arqueología del Caribe costarricense. Contribuciones científicas. Volumen 1* (pp. 25-66). San José: Litografía e Imprenta LIL, SA.
- Hurtado de Mendoza, Luis y Gómez, José. (1985). Breve descripción comparativa de dos regiones en Costa Rica: Guayabo de Turrialba y Ta' Lari de Pacuare, *Vínculos*, 11(1-2), 67-99.
- Hurtado de Mendoza, Luis y Troyo, Elena. (2008). Simbología de poder en Guayabo de Turrialba. *Cuadernos de Antropología*, 17-18, 23-65.
- Ibarra, Eugenia. (1990). *Las sociedades cacicales de Costa Rica. Siglo XVI*. San José: Editorial Universidad de Costa Rica.
- (1999). *Las huellas del jaguar. Huellas indígenas en la historia de Costa Rica*. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- (2001). *Intercambio, política y sociedad. Historia indígena de Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Siglo XVI*. Washington, D.C: Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Publicación electrónica.
- (2010). La Antropología Social y la Arqueología en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica (1967-2009). *Reflexiones*, 89 (1), 163-173.
- (2013). Actualización del mapa cacicazgos indígenas en el siglo XVI: de 1990 a 2014. *Vínculos*. 36(1-2), 1-10.
- Ibarra, Eugenia y Salgado, Silvia. (2010). Áreas culturales o regiones históricas en la explicación de relaciones sociales de pueblos indígenas de Nicaragua y Costa Rica de los Siglos XV y XVI. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 35-36, 37-60.
- Kennedy, William. (1968). *Archaeological Investigations in the Reventazon River Drainage Area, Costa Rica*. Tesis para optar por el grado de Doctor of

Philosophy, Department of Anthropology, Tulane University, New Orleans, EUA.

Kirchhoff, Paul. (1967). Mesoamérica. Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales. *Tlatoani*, Suplemento 3. México, DF: Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Lange, Frederick y Stone, Doris. (1984). Introduction. En Lange, Frederick y Stone, Doris (Eds.), *The Archaeology of Lower Central America* (pp. 3-12). Albuquerque: University of New Mexico.

Lines, Jorge. (1946). Esbozo arqueológico de Costa Rica. *Revista de los Archivos Nacionales*, 10 (5-6), 238-255.

Lull, Vicente y Micó, Rafael. (2007). *Arqueología del origen del Estado: las teorías*. Barcelona: Edicions Bellaterra S.L.

Lumbreras, Luis Guillermo. (1994). Acerca de la aparición del estado. *Boletín de Antropología Americana*. 29, 5-33.

Miranda, José. (2000). *Informe de la situación hídrica del sitio arqueológico Guayabo* (Documento no publicado), CCM S.A. Constructora y Consultora. Heredia, Costa Rica.

Murillo, Mauricio. (2002). *Análisis crítico de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el Sitio Guayabo (UCR-43), de Turrialba y las repercusiones sociales con relación al manejo de sus recursos culturales*. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

----- (2009). *Social change in Pre-Columbian San Ramon de Alajuela, Costa Rica, and its relation with adjacent regions*. Tesis para optar por el grado de Doctor of Philosophy, School of Arts and Sciences, University of Pittsburgh, Pittsburgh, EUA.

----- (2011). *Precolumbian Social Change in San Ramón de Alajuela, Costa Rica. Cambio social precolombino en San Ramón de Alajuela, Costa Rica*, University of Pittsburgh memoirs in Latin American archaeology 22. Pittsburgh: University of Pittsburgh, Universidad de Costa Rica.

- Murillo, Mauricio y Alarcón, Gerardo. (2010). *Programa de investigación Monumento Nacional Guayabo y alrededores* (Documento no publicado), Escuela de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Obando, Luis y Peraldo, Giovanni. (2011). Geo-Arqueología del Monumento Nacional Guayabo (MNG), Turrialba, Costa Rica. *Revista Geológica de América Central*, 49, 119-130.
- Okoshi, Tsubasa. (1995). Tenencia de la tierra y territorialidad: conceptualización de los mayas yucatecos en vísperas de la invasión española. En Ochoa, Lorenzo (Ed.), *Conquista, transculturación y mestizaje: raíz y origen de México* (pp. 83-94). México, DF: Instituto de Investigaciones Antropológicas - Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ortloff, Charles. (2009). *Water Engineering in the Ancient World. Archaeological and Climate Perspectives on Societies of Ancient South America, the Middle East, and South-East Asia*. Oxford: Oxford University Press.
- Pauketat, Timothy. (2007). *Chieftoms and Other Archaeological Delusions*. Lanham: Altamira Press.
- Peytrequín, Jeffrey y Aguilar, Mónica. (2007). *Agua Caliente (C-35 AC): Arquitectura, procesos de trabajo e indicadores arqueológicos de un modo de vida cacical en una aldea nucleada en el Intermontano Central, Costa Rica*. Tesis para optar por el grado de Licenciados en Antropología con énfasis en Arqueología, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Pozorsky, Thomas y Pozorski, Sheila. (2012). 13. Preceramic and Initial Period Monumentality within the Casma Valley of Peru. En Burger, Richard y Rosenswig, Robert (Eds.), *Early New World Monumentality* (pp. 364-398). Gainesville: University Press of Florida.
- Renfrew, Colin. (1973) Monuments, mobilization and social organization in Neolithic Wessex. En Renfrew, Colin (Ed.), *The Explanation of Culture Change* (pp. 539-558). London: Duckworth.

- Rojas, Myrna. (2012). *Evaluación de la formulación de la secuencia cultural de la Región Arqueológica Central de Costa Rica*. Tesis para optar por el grado de Maestría en Antropología, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Rosenswig, Robert y Burger, Richard (2012). 1. Considering Early New World Monumentality. En Burger, Richard y Rosenswig, Robert (Eds.), *Early New World Monumentality* (pp. 3-22). Gainesville: University Press of Florida.
- Ruiz, Paulo; Mana, Sara; Gutiérrez, Amalia; Alarcón, Gerardo; Garro, José; Soto, Gerardo. (2018). Geomorphological Insights on Human-Volcano Materials in Pre-Hispanic Cultures of Costa Rica through the Holocene. *Frontiers in Earth Science. Quaternary Science, Geomorphology and Paleoenvironment*, 6, Artículo 13.
- Salgado, Silvia. (2015). El modelo de Evolución Social de Michael J. Snarskis. En Araya, María del Carmen y Salgado, Silvia (Comps.), *Contribuciones del Dr. Michael J. Snarskis a la arqueología costarricense* (pp. 85-103). San José: Escuela de Antropología, Posgrado en Antropología, Universidad de Costa Rica.
- Salgado, Silvia y Fernández, Elisa. (2011). Elementos para el estudio de una migración antigua: el caso de los Chorotega – Mangué. *Cuadernos de Antropología*, 21, 32-62.
- Salgado, Silvia; Hoopes, John; Aguilar, Mónica; Fernández, Patricia. (2013). *El sitio Nuevo Corinto (L-72 NC): una aldea cacical* (Documento no publicado), Universidad de Costa Rica, Universidad de Kansas, Fundación de Museos del Banco Central, San José, Costa Rica.
- Sánchez, Julio César (Coord.). (2016). *Manual de normas y procedimientos para el tratamiento y el manejo de las colecciones arqueológicas con contexto*. San José: Museo Nacional de Costa Rica.
- Sanders, William. (1978). Resource Utilization and Political Evolution in the Teotihuacan Valley. En Cohen, Ronald y Service, Elman (Eds.), *Origins of the State: The Anthropology of Political Evolution* (pp. 231-258). Philadelphia: Institute for the Study of Human Issues.

- Sanders, William; Santley, Robert; Parsons, Jeffrey. (1979). *The Basin of Mexico. The Ecological Processes in the Evolution of a Civilization*. New York: Academic Press.
- Sanoja, Mario y Vargas, Iraida. (2005). El proceso de acumulación en las sociedades precapitalistas. *Boletín de Antropología Americana*, 41, 43-64.
- Sarmiento, Griselda. (1992). *Las primeras sociedades jerárquicas* (Colección Científica 246). México, DF: CONACULTA-INAH.
- (1993). Tribus y cacicazgos arqueológicos: una discusión acerca del origen de la estratificación social. *Boletín de Antropología Americana*, 27, 95-108.
- Service, Elman. (1962). *Primitive Social Organization: An evolutionary Perspective*. New York: Random House.
- Snarskis, Michael. (1978). *The Archaeology of the Central Atlantic Watershed of Costa Rica*. Tesis para optar por el grado de Doctor of Philosophy, Department of Anthropology, Columbia University, Columbia, EUA.
- (1983). *La cerámica precolombina en Costa Rica*. San José: Instituto Nacional de Seguros.
- (1984a). Prehistoric Microsettlement Patterns in Central Highlands – Atlantic Watershed of Costa Rica. En Lange, Frederick (Ed.), *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in Prehistory of Lower Central America*, (Actas 44 Congreso Internacional de Americanistas, Manchester, 1982, BAR International Series 212) (pp. 153-177). Oxford.
- (1984b). Central America: The Lower Caribbean. En Lange, Frederick y Stone, Doris (Eds.), *The Archaeology of Lower Central America* (pp. 195-232). Albuquerque: A School of American Research Book, University of New Mexico Press.
- (1986). Modelo de la evolución cultural en Costa Rica (500 a.C. – 1500 d.C.). En Barrantes, Ramiro; Bozzoli, María Eugenia; Gudiño, Patricia (Eds.), *Memorias del Primer simposio científico sobre pueblos indígenas de Costa Rica* (pp. 111-116), San José: Consejo Nacional de Investigaciones

Científicas y Tecnológicas, Universidad de Costa Rica, Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica.

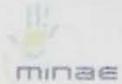
- (1987). The Archaeological Evidence for Chiefdoms in Eastern and Central Costa Rica. En Drennan, Robert y Uribe, Carlos (Eds.), *Chiefdoms in the Americas* (pp. 105-116). Lanham: University Press of America.
- (1992). Wealth and Hierarchy in the Archaeology of Eastern and Central Costa Rica. En Lange, Frederick (Ed.), *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area* (pp. 141-164). Washington: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- (2003). From Jade to Gold in Costa Rica: How, Why, and When. En Quilter, Jeffrey y Hoopes, John (Eds.), *Gold and Power in Ancient Costa Rica, Panama, and Colombia* (pp. 159-204). Washington: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- Stone, Doris. (1958). *Introduction to the Archaeology of Costa Rica*. San José: Museo Nacional de Costa Rica.
- Vargas, Ernesto. (2012). Crisis y cambio climático en la región del río Candelaria. Ofrendas a los dioses. *Revista de Arqueología Americana*, 30, 7-41.
- (2015). Adaptación tecnológica a los cambios climáticos en la región del río Candelaria, Campeche, México. *Revista de Arqueología Americana*, 33, 85-113.
- Vásquez, Alexis. (1991). Capítulo 5. Suelos. En Janzen, Daniel (Ed.), *Historia natural de Costa Rica* (pp. 63-65). San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Vázquez, Ricardo. (2006). *Planimetría de varios sitios arqueológicos con arquitectura y obras viales de la zona de Línea Vieja, Caribe Central de Costa Rica (módulo para el informe general del proyecto). Proyecto caminos y sitios monumentales: conocimiento ambiental y alta ingeniería en las sociedades precolombinas del territorio de Costa Rica. Informe de Investigación Arqueología No. 056-2005*. (Documento no publicado), Premio aporte 2004 Florida, Ice and Farm, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica.

- (2014). *Turrialba, una encrucijada: arqueología regional y rutas de comunicación en un valle del trópico húmedo de Costa Rica (11.000 a.C.-1600 d.C.)*. Tesis para optar por el grado de Doctor of Philosophy, Department of Anthropology, University at Albany, State University of New York, Albany, EUA.
- Vázquez, Ricardo (Coord. y Ed.). (2002). *Arqueología del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Angostura, Valle de Turrialba. Convenio ICE-MNCR* (Documento no publicado), Instituto Costarricense de Electricidad, Museo Nacional de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Vázquez, Ricardo y Chapdelaine, Claude. (2008). Arquitectura, caminos empedrados y cronología del sector principal del sitio Las Mercedes-1, Caribe Central de Costa Rica. *Vínculos*, 31 (1-2), 27-77.
- Vázquez, Ricardo; Guerrero, Juan Vicente; Sánchez, Julio César. (2003). Cutris: Descripción, cronología y afiliación de un centro arquitectónico con caminos monumentales en la llanura de San Carlos, Costa Rica, *Vínculos*, 28(1-2), 149-174.
- Vázquez, Ricardo y Rosenswig, Robert. (2016). El sitio arqueológico Las Mercedes: Surgimiento de un importante centro sociopolítico en Línea Vieja, vertiente Caribe Central de Costa Rica, *Canto Rodado*, 11, 101-133.
- Vázquez, Ricardo; Rosenswig, Robert; Latimer, Jared; Alarcón, Gerardo; Sohet, Basile. (2010). *Desarrollo y alcances del poder cacical amerindio en el sur de Centroamérica: sitios Las Mercedes-1 y La Iberia, Caribe Central de Costa Rica, Temporada 2009* (Documento no publicado), Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Vázquez, Ricardo; Rosenswig, Robert; Blanton, Dennis; Mendelsohn, Rebecca; Vargas, Geissel; Sánchez, Julio César (2013). *Desarrollo y alcances del poder cacical amerindio en el sur de Centroamérica: sitio Las Mercedes-1 (Temporada 2012)*. (Documento no publicado), Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, SUNY-Albany, San José, Costa Rica.

Vázquez, Ricardo; Rosenswig, Robert; Buyantuev, Alexander; Marx, Morgan; Vargas, Geissel; Brenes, Joaquín. (2018). *Desarrollo y alcances del poder cacical Amerindio en el Caribe Central de Costa Rica: sitio Las Mercedes-1 (Temporada 2017)*. (Documento no publicado), Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, Department of Anthropology, University at Albany, State University of New York, San José, Costa Rica.

Wright. Henry. (1978). Toward an Explanation of the Origin of the State. En Cohen, Ronald y Service, Elman (Eds.), *Origins of the State: The Anthropology of Political Evolution* (pp. 215-230). Philadelphia: Institute for the Study of Human Issues.

## ANEXO 1

  SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN  
ÁREA DE CONSERVACIÓN CORDILLERA VOLCÁNICA CENTRAL  
Reserva de Biosfera  
DIRECCIÓN REGIONAL 

Programa de Investigación  
FOI-004-004

C.A.N.  
Comisión Arqueológica Nacional  
Recibido  
Fecha: 27/11/16  
Hora: 3:30 pm  
Firma: Maria

RESOLUCION DE INVESTIGACION CIENTIFICA N° 024-2016- ACCVC-PI

EL MINISTERIO DEL AMBIENTE, ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, a través del AREA DE CONSERVACION CORDILLERA VOLCÁNICA CENTRAL, a las catorce horas del día Primero del mes de NOVIEMBRE de dos mil DIECISEIS.

**Resultando:**

**PRIMERO:** Que el día Veintiocho del mes de Octubre dos mil Dieciséis el señor **Gerardo M. Alarcón Zamora**, cédula número 1-09282-0183 de la Universidad de Costa Rica, Escuela de Arqueología, solicito permiso para realizar la investigación titulada: "**Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, vertiente Caribe Central de Costa Rica**".

**Considerando:**

**PRIMERO:** Que la Ley Orgánica del Ambiente (Ley N°7554), Capítulo VII, en su Artículo 35, define como uno de los objetivos de las Areas Silvestres Protegidas la promoción de la investigación científica, el estudio de los ecosistemas y su equilibrio, así como el conocimiento y las tecnologías que permitan el uso sostenible de los recursos naturales del país y su conservación.

**SEGUNDO:** Que la Ley de Biodiversidad (Ley N° 7788) en su Artículo 89: Fomento de programas de investigación, divulgación e información; establece que el Ministerio del Ambiente y Energía y las demás instituciones públicas y privadas fomentarán el desarrollo de programas de investigación sobre la diversidad biológica.

**TERCERO:** Que con fundamento en los artículos uno y tres, de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, Ley número siete mil trescientos diecisiete del siete de diciembre de mil novecientos noventa y dos, declara que la Vida Silvestre está conformada por la Fauna Continental e Insular que vive en condiciones naturales, temporales o permanentemente en el territorio nacional y la flora que vive en condiciones naturales en el país; y que únicamente pueden ser objeto de apropiación particular y de comercio mediante las disposiciones contenidas en los tratados y convenios internacionales, en la Ley N° 7317 y su reglamento, artículos 3 y 36 al 50 y otras normativas vinculantes.

 Dirección: San Miguel, Santo Domingo de Heredia  
Tel. (506)2248-8091 / 2268-8087 • Fax: (506)2248-8096 • Apdo.: 11364-1000 San José, Costa Rica  
www.sinac.go.cr 

**CUARTO:** Que la **Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Ley N°7317)**, en su Artículo 2, define como **Estudio Científico:** *Toda investigación que aplica el método científico;* **Recolectar:** *acción de recoger, cortar, capturar o separar de su medio especies orgánicas, sus productos o subproductos;* **Recolecta Científica:** *la captura o extracción de animales o plantas, sus productos o subproductos, con fines de estudio científico;* **Recolecta Cultural:** *la captura o extracción de animales o plantas, sus productos o subproductos, con fines educativos.* **Vida Silvestre:** *conjunto de la fauna continental e insular que vive en condiciones naturales, temporales o permanentes y de la flora que vive en condiciones naturales en el territorio nacional.*

**QUINTO:** Que la **Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Ley N°7317)**, en su Artículo 7, expresa que el Ministerio del Ambiente y Energía, tiene como competencia, entre otros, el *promover y ejecutar investigaciones en el campo de la Vida Silvestre.*

**SEXTO:** Que la **Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Ley No 7317)**, en sus **Artículos 3, 4, 5 y los Artículos del 36 al 51**, faculta al Ministerio del Ambiente y Energía para otorgar *permisos de investigación científica*, otorgar *licencias por recolecta científica*, a establecer los *requisitos por trámites y procedimientos* para otorgar dichos permisos, a *inscribir y registrar las investigaciones* y a otorgar *permisos de importación y exportación de flora y fauna*, entre otros.

**SETIMO:** Que según la Ley N° 7317, Ley de Conservación de la Vida Silvestre, en el artículo 6 establece que la Dirección General de Vida Silvestre es el órgano competente en materia de planificación, desarrollo y control de la flora y la fauna silvestre.

**OCTAVO:** Que el **Reglamento de Investigaciones de los Parques Nacionales (Decreto Ejecutivo 12329-A)**, actualmente bajo administración del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC); en sus considerandos establece: *a) que la investigación es uno de los fines fundamentales para preservar y proteger áreas naturales y juega un papel muy importante en la elaboración de los planes de manejo de los parques nacionales y áreas afines, así como para los avances de la ciencia en el área de los recursos naturales. b) que la investigación en los Parques puede resultar favorecida por la coordinación de sus funcionarios con organismos o personales especializadas. c) que tienen prioridad las investigaciones que ayuden a comprender y conocer mejor los recursos de los Parques, con el fin de manejarlos en forma correcta.*

**NOVENO:** Que la **Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad**, establece dentro de sus políticas: el impulso a las investigaciones dirigidas a conocer el estado de las especies y ecosistemas de interés particular para la conservación.

**DECIMO:** Que las **Políticas para las Áreas Silvestres Protegidas** establecen que se debe: • *fomentar el desarrollo de la investigación básica y aplicada dentro de las áreas silvestres protegidas, de acuerdo con las necesidades identificadas por la institución;* • *autorizar aquellas investigaciones que se realicen en las áreas silvestres protegidas de conformidad con lo que establece la legislación vigente, la reglamentación interna del Área de Conservación y las prioridades de investigación identificadas por las áreas silvestres protegidas.*

**DECIMO PRIMERO:** Que el **Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central (ACCVC)**, tiene como uno de sus principios básicos la *coordinación, promoción, participación y facilitación del desarrollo de investigaciones básicas y aplicadas e inventarios de biodiversidad* que contribuyan a incrementar el conocimiento y entendimiento de la biodiversidad, sus ecosistemas y el componente geológico sobre el que se desarrollan.

**DECIMO SEGUNDO:** Que el **Area de Conservación de la Cordillera Volcánica Central** ha establecido un **Programa de Investigación** que tiene como objetivo hacer del ACCVC, un sitio de estudios científicos de primer orden, muy amigable a los usuarios y en donde los procesos científicos y la información obtenida, sirvan de eje central para su biodesarrollo y conservación a perpetuidad de la biodiversidad que se restaura y conserva en las 150.000 hectáreas terrestres de área silvestre protegida.

**DECIMO TERCERO:** Que el proyecto: "**Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, vertiente Caribe Central de Costa Rica**".es considerado de interés por cumplir con los objetivos de las estrategias de biodiversidad e investigación y con los fines que persigue el ACCVC de ampliar el conocimiento de sus especies, ecosistemas, recursos geológicos y culturales.

**DECIMO CUARTO:** Que en el Manual de Procedimientos para realizar Investigación en Biodiversidad y Recursos Culturales en las Areas de Conservación, establecido por el *Comité Técnico de Investigación del SINAC* (decreto ejecutivo N°28993-MINAE) y oficializado por el SINAC (oficios SINAC-DG-147 y DG-149, del 2002 y por el decreto ejecutivo N°32553-MINAE) se establece como función de los encargados de los Programas de Investigación, entre otras, las siguientes: a) *Tramitar, evaluar y resolver los proyectos de investigación que se presenten ante su oficina regional, para realizar estudios científicos en su área de conservación.* b) *Elaborar las resoluciones respectivas y otorgar el pasaporte científico (licencia de recolecta científica).* c) *Recibir y analizar toda solicitud de permiso de investigación que se presente ante su oficina regional, para realizar estudios científicos en su área de conservación.*d) *Establecer acuerdos de Transferencia de Material cuando sea considerado necesario por la naturaleza de la investigación.*

**DECIMO QUINTO:** Que el señor **Gerardo M. Alarcón Zamora**, cédula número 1-09282-0183 de la Universidad de Costa Rica, Escuela de Arqueología, solicito permiso para realizar la investigación titulada: "**Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, vertiente Caribe Central de Costa Rica**". y que el mismo cumplió con los requisitos de inscripción de investigaciones y recolecta científica establecidos en la Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Ley N° 7317) y su reglamento; con lo estipulado en el Manual de Procedimientos del SINAC y con lo solicitado por Programa de Investigación del ACCVC.

Por tanto

**Máster Rafael Gutiérrez Rojas, Director**  
**Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central**

**RESUELVE:**

**PRIMERO: APROBAR** EL PERMISO DE INVESTIGACION del señor **Gerardo M. Alarcón Zamora**, cédula número 1-09282-0183 de la Universidad de Costa Rica, Escuela de Arqueología, solicito permiso para realizar la investigación titulada: "**Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, vertiente Caribe Central de Costa Rica**".

**SEGUNDO:** Este permiso es otorgado con el objetivo general de: **"Definir el nivel y complejidad de los asentamientos en los alrededores de Guayabo de Turrialba (C-362 MNG) y comparar cómo ocurrió este fenómeno de ocupación, en términos cronológicos y de densidad ocupacional"**.

**TERCERO:** En este permiso **NO** autoriza la recolecta científica.

**CUARTO:** Este permiso es válido únicamente para el **Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central**, específicamente en el **Monumento Nacional Guayabo** y no faculta para hacer la investigación o recolectar en otras áreas de protección estatal o fincas particulares sin el respectivo permiso de quien está legalmente autorizado para otorgarlo.

**QUINTO:** El Sistema Nacional de Áreas de Conservación y el **Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central** autoriza los métodos de recolecta científica enumerados en el reglamento de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre (Ley 7317) y los métodos autorizados en el Manual de Procedimientos del SINAC, así como aquellos que de previo hayan sido avalados por el Programa de Investigación.

**SEXTO:** El **Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central** se reserva el derecho de cancelar este permiso sin responsabilidad alguna para el Estado, cuando se compruebe que se ha incumplido el mismo o se han variado las actividades sin haber informado y obtenido autorización previa del Programa de Investigación.

**SETIMO:** El Investigador no puede ceder ni en modo alguno traspasar el permiso, pues el mismo es intransferible.

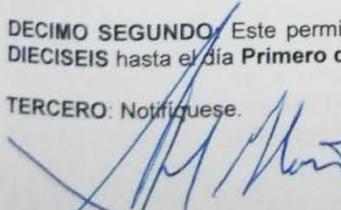
**OCTAVO:** El Investigador deberá permitir a los funcionarios del Área de Conservación de la **Cordillera Volcánica Central** la verificación de las actividades cuando sea requerido y a acatar sus disposiciones cuando le sea indicado.

**NOVENO:** El investigador se compromete a mantener informados al Programa de Investigación y al ACCVC sobre el desarrollo de su investigación y se compromete a presentar un informe de resultados parciales el 19 de enero de 2018 y otro el 19 de enero de 2019, así como un informe de resultados finales el 19 de Octubre de 2019.

**DECIMO PRIMERO:** *EL Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central y el Programa de Investigación salvan la responsabilidad sobre cualquier accidente o situación que afecte y/o ponga en peligro la integridad de las personas (investigador, asistentes, acompañantes) que participan en el desarrollo de las actividades de la investigación tanto en laboratorio como en el campo.*

**DECIMO SEGUNDO:** Este permiso rige a partir del día **Primero del mes de NOVIEMBRE** del dos mil **DIECISEIS** hasta el día **Primero del mes de NOVIEMBRE** del dos mil **DIECISIETE**.

**TERCERO:** Notifíquese.

  
**Máster Rafael Gutiérrez Rojas, Director**  
**Área de Conservación de la Cordillera Volcánica Central**



cc/ Jorge Hernández B, Coord. Programa de Investigaciones ACCVC  
Lourdes Vargas F, Coordinador de Investigaciones Secretaría Ejecutiva SINAC

## ANEXO 2

COMISION ARQUEOLOGICA NACIONAL  
San José, Costa Rica.



**CAN-265-2016**

23 de noviembre del 2016

Gerardo Miguel Alarcón Zamora  
Estudiante Doctoral  
Universidad Nacional Autónoma de México

Estimado Gerardo Miguel:

Por este medio le comunico el acuerdo tomado por la Comisión Arqueológica Nacional (CAN) en su sesión ordinaria N° 40-2016 de fecha 18 de noviembre del 2016:

**ACUERDO N° 10:**

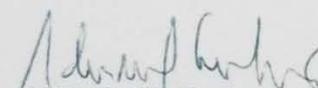
Dirigir oficio a Gerardo Miguel Alarcón Zamora, estudiante doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México, con copia a Myrna Rojas Garro, Jefa del Departamento de Antropología e Historia, MNCR, y a Marlin Calvo Mora, Jefa del Departamento de Protección del Patrimonio Cultural, MNCR, en los términos que se detallan abajo. La votación de este acuerdo arrojó el resultado siguiente: a favor 3, en contra 0 y abstención 1. Acuerdo votado en firme con el siguiente resultado: a favor 3, en contra 0 y abstenciones 1. Patricia Fernández se abstiene a votar por tener interés directo en el asunto tratado en concordancia con el numeral 49 y siguientes del Código Procesal Civil.

La Comisión Arqueológica Nacional (CAN) luego de leer y analizar la propuesta de investigación titulada "*Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, Vertiente Caribe Central de Costa Rica*" acuerda comunicar lo siguiente:

1. Autorizar a Gerardo Miguel Alarcón Zamora a que ejecute la investigación arqueológica que se titula: "*Desarrollo de la jerarquización social precolombina en Guayabo de Turrialba, Vertiente Caribe Central de Costa Rica*".
2. Autorización otorgada a partir del 09 de enero de 2017 hasta el 18 de setiembre del 2017, para el trabajo de campo.
3. Autorización otorgada a partir del 23 de enero de 2017 y hasta el 08 de julio del 2019, para el trabajo de laboratorio.
4. La fecha establecida para la entrega de los materiales y el inventario al Registro Público del Patrimonio Nacional Arqueológico del MNCR es el 08 de julio del 2019, y de las copias del informe final, diarios de campo, fotografías, mapas, planos y otros documentos de importancia patrimonial a la CAN es el 01 de agosto del 2019.

5. El lugar designado como laboratorio para el procesamiento y análisis de los materiales se ubica en el Laboratorio de Arqueología, Escuela de Antropología, tercer piso Edificio Ciencias Sociales, Ciudad de la Investigación, UCR.
6. Es su obligación reportar a la CAN cualquier cambio en su dirección de domicilio o trabajo, correo electrónico o número telefónico.
7. Recordar que, según lo dispone el numeral 12 de la Ley de la República N<sup>o</sup> 6703, la CAN debe realizar supervisiones de los trabajos arqueológicos de campo y laboratorio.
8. La presente autorización le está siendo enviada a su dirección de correo electrónico y es válida en archivo digital en lo relativo a las fechas acotadas en los puntos 2 y 3 anteriores. Puede, por lo tanto, ejecutar acciones con la notificación electrónica. Dichos archivos, empero, no constituyen documentos válidos para otras instancias o propósitos porque carecen de firma y sello originales. Le recordamos que es responsabilidad de cada investigador retirar la correspondencia oficial.

Se despide atentamente,

  
Adrián Badilla Cambroner  
Secretario



 Marlin Calvo Mora, Jefa del Departamento de Protección del Patrimonio Cultural, MNCR.  
Myrna Rojas Garro, Jefa del Departamento de Antropología e Historia, MNCR  
Archivo CAN

[comisionarqueologicanacional@gmail.com](mailto:comisionarqueologicanacional@gmail.com)  
Tel/Fax 2291-3468 – Apartado Postal 749-1000 San José, Costa Rica